This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Informazioni su questo libro

Si tratta della copia digitale di un libro che per generazioni è stato conservata negli scaffali di una biblioteca prima di essere digitalizzato da Google nell'ambito del progetto volto a rendere disponibili online i libri di tutto il mondo.

Ha sopravvissuto abbastanza per non essere più protetto dai diritti di copyright e diventare di pubblico dominio. Un libro di pubblico dominio è un libro che non è mai stato protetto dal copyright o i cui termini legali di copyright sono scaduti. La classificazione di un libro come di pubblico dominio può variare da paese a paese. I libri di pubblico dominio sono l'anello di congiunzione con il passato, rappresentano un patrimonio storico, culturale e di conoscenza spesso difficile da scoprire.

Commenti, note e altre annotazioni a margine presenti nel volume originale compariranno in questo file, come testimonianza del lungo viaggio percorso dal libro, dall'editore originale alla biblioteca, per giungere fino a te.

Linee guide per l'utilizzo

Google è orgoglioso di essere il partner delle biblioteche per digitalizzare i materiali di pubblico dominio e renderli universalmente disponibili. I libri di pubblico dominio appartengono al pubblico e noi ne siamo solamente i custodi. Tuttavia questo lavoro è oneroso, pertanto, per poter continuare ad offrire questo servizio abbiamo preso alcune iniziative per impedire l'utilizzo illecito da parte di soggetti commerciali, compresa l'imposizione di restrizioni sull'invio di query automatizzate.

Inoltre ti chiediamo di:

+ *Non fare un uso commerciale di questi file* Abbiamo concepito Google Ricerca Libri per l'uso da parte dei singoli utenti privati e ti chiediamo di utilizzare questi file per uso personale e non a fini commerciali.

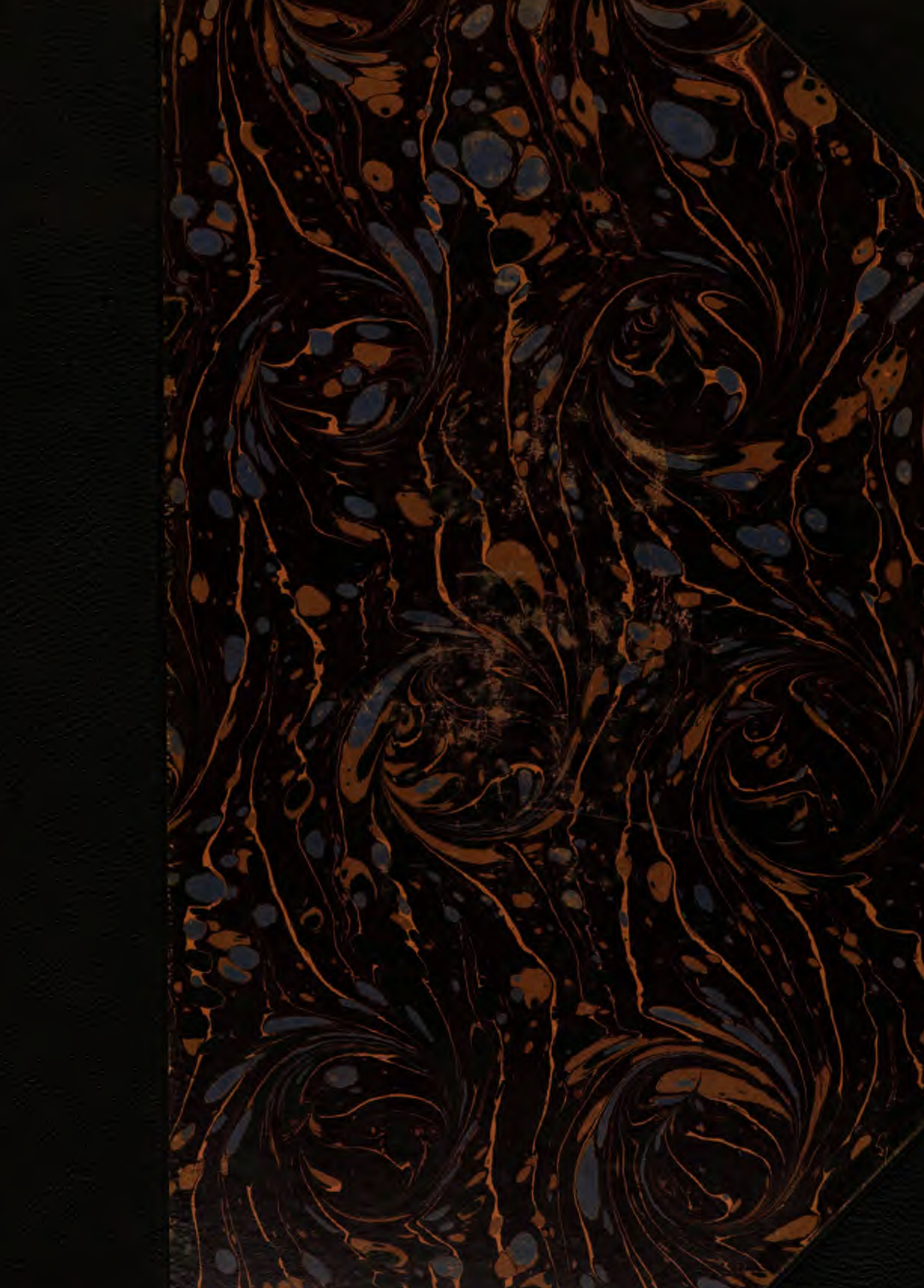
+ *Non inviare query automatizzate* Non inviare a Google query automatizzate di alcun tipo. Se stai effettuando delle ricerche nel campo della traduzione automatica, del riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) o in altri campi dove necessiti di utilizzare grandi quantità di testo, ti invitiamo a contattarci. Incoraggiamo l'uso dei materiali di pubblico dominio per questi scopi e potremmo esserti di aiuto.

+ *Conserva la filigrana* La "filigrana" (watermark) di Google che compare in ciascun file è essenziale per informare gli utenti su questo progetto e aiutarli a trovare materiali aggiuntivi tramite Google Ricerca Libri. Non rimuoverla.

+ *Fanne un uso legale* Indipendentemente dall'utilizzo che ne farai, ricordati che è tua responsabilità accertati di farne un uso legale. Non dare per scontato che, poiché un libro è di pubblico dominio per gli utenti degli Stati Uniti, sia di pubblico dominio anche per gli utenti di altri paesi. I criteri che stabiliscono se un libro è protetto da copyright variano da Paese a Paese e non possiamo offrire indicazioni se un determinato uso del libro è consentito. Non dare per scontato che poiché un libro compare in Google Ricerca Libri ciò significhi che può essere utilizzato in qualsiasi modo e in qualsiasi Paese del mondo. Le sanzioni per le violazioni del copyright possono essere molto severe.

Informazioni su Google Ricerca Libri

La missione di Google è organizzare le informazioni a livello mondiale e renderle universalmente accessibili e fruibili. Google Ricerca Libri aiuta i lettori a scoprire i libri di tutto il mondo e consente ad autori ed editori di raggiungere un pubblico più ampio. Puoi effettuare una ricerca sul Web nell'intero testo di questo libro da `http://books.google.com`



Z Soc 2537.40

Harvard College Library

BOUGHT FROM

THE GIFT OF THE

SATURDAY CLUB

OF

BOSTON

MEMORIE

DELLA

REGIA ACCADEMIA

DI

SCIENZE, LETTERE ED ARTI

IN MODENA

TOMO VII.

MEMORIE

DELLA

REGIA ACCADEMIA

DI

SCIENZE, LETTERE ED ARTI

in Modena

TOMO VII.

MODENA

TIPOGRAFIA DELL' EREDE SOLIANI

1866

LSoc 2537.40

HARVARD COLLEGE
AUG 12 1912
LIBRARY

Saturday Club

CONTINUAZIONE

DELLE MEMORIE STORICHE

Relazioni dell'Anno Accademico 1864-65

Adunanza della Sezione di Scienze

20 *dicembre* 1864.

Il socio dott. R. Crespellani leggeva un suo scritto intitolato « Cenni storici su Brescello e sulla sua zecca. » Coll'esporre le principali vicende e signorie cui dovette soggiacere Brescello dai tempi in cui fu colonia romana sino al XVI secolo, proponevasi l'A. di dimostrare che non esisteva in Brescello la zecca prima che vi fosse stabilita dal duca Alfonso II di Ferrara nel 1570. Riportava a quest'epoca la moneta attribuita dal Bellini ad Ercole II padre di Alfonso; e mostravasi inclinato a ritenere non essersi effettuata l'impressione di monete col torsello come quella esistente nella raccolta della R. Biblioteca Palatina attribuita al XV secolo, avvalorando il suo asserto con altri esempi tratti dalla zecca modenese. Corredava il suo lavoro di parecchi documenti sin ora inediti rinvenuti in questo patrio archivio palatino.

Il socio prof. G. Canestrini esponeva il sunto di una sua memoria sugli oggetti d'arte trovati nelle terremare del Modenese, corredata di tavole e destinata ad essere pubblicata fra gli atti di questa R. Accademia. Una serie di oggetti portati nella sala dell'adunanza, serviva ad avvalorare le asserzioni dell'A. il quale trattò delle diverse qualità di pentole ritrovate nelle terremare e fece osservare come il manico da prima semplice, gradatamente si trasforma nel manico a corna caratteristico delle terremare dell'Emilia: fra i manichi a corna fece notare due esemplari eleganti, l'uno dono del march. G. Campori, l'altro trovato dal sig. Besini a S. Ambrogio: parlò di due fionde di calcare compatto, entrambe munite di un solco che gira attorno alle medesime: discusse l'uso supposto delle fusaiuole, che egli crede bottoni, e ne mostrò diverse, dalla forma delle quali trasse argomento a sostenere questa opinione: disse di parecchie armi di bronzo interessanti, delle quali alcune sono state trovate a Formigine e gentilmente comunicate all'A. dal sig. Giuseppe Schedoni: trattò infine di due crani scavati a Gorzano di tipo branchicefalo ed appartenenti alla stirpe ligure, e avendo notato che la terramara sovrapposta agli scheletri umani nella detta località, è stata mossa, ne inferì che gli scheletri erano stati interrati dopo la formazione della terramara, e che perciò gli abitatori delle nostre terremare risalgono ad un'epoca più antica di quella in cui i liguri abitavano la nostra penisola.

Adunanza della Sezione di Lettere

2 *gennaio* 1865.

Il socio cav. Leonardo Salimbeni espone all'Accademia un saggio di una serie di *Note Illustrative,* inedite, sulla *Vita Nuova* di Dante: opera del dott. Filippo Salimbeni, suo zio, già socio di quest'Accademia ed autore di un elaborato commento alla Divina Commedia, pure inedito, distinto scrittore che mancò ai vivi il 3 febbraio 1856.

Egli osserva dapprima che nello scritto di cui intraprende la lettura, come in altri lavori dell'encomiato autore, trovasi attuata felicemente l'idea di spiegare Dante con Dante. Infatti le note, di cui si compone questo lavoro, trovansi fra loro intimamente collegate, in guisa da servire di spiegazione al testo, non solo colle considerazioni che si traggono da altri punti del testo stesso, ma ben anche con citazioni alle altre opere minori del grande poeta e segnatamente coi frequenti e preziosi riscontri alla Divina Commedia.

Queste note si estendono ai soli nove decimi del testo e potrebbero forse completarsi in parte, anche per l'ultimo decimo, per la corrispondenza che corre fra le medesime.

Esse ammontano a 792. In questa tornata l'esposizione si limita alle prime cinquanta, che vengono ascoltate ed apprezzate con molto interesse dai soci presenti.

Adunanza della Sezione di Scienze

12 *gennaio* 1865.

Nell'adunanza generale che ebbe luogo la sera del giorno sopra indicato dietro proposta di alcuni socii, ad unanimità di voti furono eletti a socii corrispondenti i signori Tommasi comm. Salvatore senatore del Regno e prof. nella R. Università di Pavia, e conte Opprandino Arrivabene.

Prosegui l'adunanza per la sezione di scienze, e il socio prof. Casarini lesse una sua memoria sullo strozzamento interno dell'intestino, e sulle indicazioni dell'ano artificiale per rimediarvi. L'A. osserva da prima come sia più propria la denominazione di strozzamento interno, che quella di Ileo o di Volvulo colle quali si indicava l'otturamento di qualche tratto del tubo intestinale. Espone poscia le cause svariate che possono cagionare lo strozzamento interno degli intestini, e coll'anatomia patologica dimostra come alcune fra queste agiscono dal di fuori dell'intestino, chiudendone il calibro e cessando il corso delle materie contenute senza veruna lesione materiale delle sue pareti. Dà contezza di tre osservazioni particolari, nelle quali gli infermi curati con ogni maniera di rimedi i meglio indicati, terminarono con esito funesto. Rammentati i felici risultamenti ottenuti coll'operazione dell'ano contro-natura da parecchi chirurghi e specialmente dal prof. Nelaton, dimostra che essa è assai meno difficile di quello a prima vista

potrebbe sembrare, poichè si hanno dei dati per dirigerla in modo sicuro e scientifico. Confuta poscia coll'esperienza clinica e con osservazioni fisiologiche le obbiezioni che da non pochi chirurghi sono fatte a tale operazione; e in fine descrive un caso di strozzamento interno, in cui egli potè praticare l'ano artificiale, col quale si ebbe ristabilito il corso delle materie intestinali. Un flemone diffuso sopravvenuto nell'ottavo giorno ridusse a morte l'ammalata. Conchiude dimostrando che nello strozzamento interno non dipendente da lesione organica dell'intestino, riusciti inoperosi i medicamenti razionalmente più indicati, il chirurgo deve dar mano all'operazione dell'ano contro-natura, per rimediare a una malattia che altrimenti riesce quasi sempre mortale.

Adunanza della Sezione di Lettere

1 *febbraio* 1865.

Il socio Antonio Cappelli lesse alcune notizie intorno ad Antonio Camelli da Pistoia poeta del secolo XV, il quale essendosi portato in Ferrara ai servigi del duca Ercole I fu sempre chiamato il Pistoia. Lo disse autore di una tragedia intitolata *Il re Demetrio* da lui offerta al Duca che voleva far fiorire il teatro italiano; tragedia che ha il merito di essere la prima dettata in nostra lingua. Mostrò per altro che il campo in cui veramente si distinse il Pistoia fu quello della poesia giocosa ond'era da natura chiamato; in prova di che espose il Cappelli parecchi sonetti pieni di brio e di vivacità scritti dal poeta per la maggior parte in Reggio dell'Emilia ove l'Estense l'aveva mandato capitano della porta di Santa Croce. Avverti però che i sonetti medesimi, tuttochè inediti, non isfuggirono alla conoscenza del Berni che il tenne a modello; e infatti nelle sue rime, che raggiunsero l'eccellenza in tal genere, invoca lo *spirito bizzarro del Pistoja* e lo ricorda più volte con onore, come fecero il Bibiena, l'Aretino, l'Ariosto, l'Alamanni ed altri. — Da una serie poi di sonetti satirici e sin qui sconosciuti contro il giudice de'savi in Ferrara Nicolò Ariosto, che sebbene anonimi sembrano a vari riscontri potersi attribuire al Pistoia, dovrebbe ricavarsi il motivo che trasse il poeta nella disgrazia del Duca e nella perdita dell'impiego; donde la conseguente risoluzione di portarsi a Roma in cerca di una fortuna che purtroppo non gli arrise: sicchè costretto a ridursi nuovamente a Ferrara in cui aveva lasciati i suoi figli, vi morì il 29 di aprile 1502 nell'età di 62 anni.

Adunanza della Sezione d'Arti

14 *febbraio* 1865.

Il socio prof. Antonio Camuri legge una memoria che ha per oggetto di determinare la forma delle centine, e particolarmente delle diagonali, occorrenti per la costruzione di quelle vôlte ad imposte orizzontali, che hanno direttrice e generatrice elittica, quando vengono usate per la copertura di vasti ricetti rettango-

lari, come le Sale, ovvero dove l'una e l'altra sono archi circolari, nel caso in cui sia assai limitata l'altezza del ricetto, come nelle stanze delle civili abitazioni.

Assoggetta egli al calcolo il primo quesito determinando l'equazione della superficie, e le sezioni verticali condotte per le diagonali, mostrando che queste sono paraboliche e di facile costruzione in pratica, non usando delle sezioni a 45 gradi dei piani passanti per lo spigolo comune alle due facce contigue di due pareti, perchè non risultano di semplice costruzione, ed accenna come si possa anche in questo caso valersi dei centini parabolici cambiando in cilindrica la parte intermedia della vôlta, e ne determina l'orditura delle centine convenienti in pratica per la sua costruzione.

Esperimenta poi col medesimo mezzo il secondo caso, nel quale cioè sieno circolari tanto la generatrice che la direttrice, e perviene ad un'equazione di 6° grado, la quale non lascia lusinga di poterne dedurre semplici risultati di facile applicazione ai bisogni della pratica.

Dopo una breve dichiarazione, sullo spiacevole aspetto di questa vôlta osservata nel senso delle diagonali, in causa del cambiamento di forma che succede in un determinato luogo della sua superficie, da concava mutandosi in convessa, difetto conosciuto dai pratici e dai medesimi corretto con tentativi variando la forma della centina diagonale, ne conclude l'importanza pei casi non comuni, di ricercare una norma regolatrice che colla facilità della descrizione possa conciliare le essenziali condizioni della robustezza della vôlta ed eleganza nell'aspetto.

Comincia pertanto il disserente a sostituire alla sezione diagonale vera, determinata coi processi della geometria descrittiva, l'arco circolare della medesima corda e saetta, e dimostra con prove grafiche sopra diversi esempi non convenire tale cangiamento perchè non restano soddisfatte le due condizioni essenziali indicate sopra, e d'altronde si muta troppo arbitrariamente una delle leggi volute nella generazione della vôlta.

Cangia dipoi l'arco circolare in una linea mista, composta cioè di un arco della sezione vera che ha origine dal vertice della vôlta, e della tangente ad essa condotta dal punto infimo; e per via di prove grafiche dimostra che questa sezione (sulla metà della diagonale), senza alterare in modo grave come l'antecedente l'uniforme andamento della vôlta, si presta ad eliminare que' spiacevoli effetti nell'aspetto della sua superficie indicati sopra, e dipendenti essenzialmente dal conservarsi costante la forma della generatrice.

A soddisfare con bastante approssimazione alle esigenze della pratica, trova conveniente sostituire un arco elittico e la sua tangente alla sezione suddetta, e ne assegna gli elementi pei casi più comuni per la comoda descrizione.

Da ultimo invertendo i dati del quesito, assumendo cioè le centine diagonali archi di circolo di data altezza, e ricercando le forme delle centine mediane della vôlta la cui superficie venga generata da uno degli archi diagonali moventesi parallelo al piano dell'altro diagonale e percorrendo questo ed i due lati convenienti del rettangolo base, determina graficamente le sezioni corrispondenti nella vôlta a queste centine, ed approssimativamente quanto basta in pratica per descriverle.

Conchiude poi che questa vôlta ha molti pregi sulla precedente per la speditezza e sicurezza della costruzione, e può usarsi con buon successo ogni qualvolta si richieda una maggiore curvatura verso la radici od imposte della mede-

sima, il che non si raggiugne colla forma precedente, la quale consente però di potersi usare con poca scelta di vôlta, al che non si presterebbe l' accennata ad archi diagonali.

Il socio prof. F. Ruffini legge una nota sul modo di descrivere la proiezione degli assi delle coordinate nei disegni axonometrici. Accenna i diversi metodi ordinariamente seguiti per costruire tale proiezione allorchè sono dati i numeri proporzionali ai coefficienti di riduzione degli assi, e indica gl' inconvenienti che ciascuno di essi presenta se si riguarda dal lato della sua applicazione agli usi pratici; stabilisce poscia alcune formule algebriche, mediante le quali si ottiene la soluzione del problema con una costruzione semplicissima, che permette altresì di collocare in un determinato punto scelto ad arbitrio nel foglio del disegno, la proiezione dell' origine delle coordinate.

Adunanza della Sezione di Scienze

11 marzo 1865.

Il cav. Mauro Sabbatini legge una memoria sulle *Dottrine filosofiche risguardanti gli Elementi della natura materiale*. Cominciando dall' antichissima scuola indiana *Vais' ëchika* espone le dottrine di tutte le scuole greche, le quali stabilirono, ad imitazione dell' indiana, la divisione volgare dei quattro elementi, la quale dottrina fu abbracciata da tutti e non decadde che sul finire del decimo ottavo secolo. Fu Lavoisier (egli dice) che studiando sul fenomeno della combustione ed analizzando la composizione dell' acqua fece vedere che gli elementi supposti non potevano essere considerati tali in realtà, e che un maggior numero di ingredienti entravano nella composizione della materia; da quel momento tutti i chimici si diedero allo studio delle più accurate analisi dei corpi e si cominciò ad allargare la lista di questi elementi, ed al presente se ne contano più di sessanta. Dalla esposizione delle dottrine antiche sugli elementi raffrontate colle moderne, egli mostra che le scienze naturali e sperimentali dei nostri tempi arrivarono a dimostrare, non solo l' immutabilità degli atomi elementari, ovvero la diversità intrinseca della materia elementare voluta da Anassagora, ma valsero ancora a confermare l' opinione degli altri atomistici greci, cioè che l' ordine, la disposizione, la figura ecc. degli atomi produce delle varietà nei costituenti.

Il prof. E. Giovanardi legge una memoria intorno ad un fegato da lui notomizzato e trovato affetto da cancro fibroso in masse disseminate. Ne espone la descrizione anatomica e l' analisi microscopica, e confrontata la lesione materiale col quadro sistematico presentato dall' infermo durante la vita, coll' appoggio di molte altre osservazioni, conclude:

1. Il cancro sia a forma molle ed encefaloide, sia a forma dura e scirrosa, non è sempre accompagnato da dolori acuti o lancinanti.

2. Il cancro non passa mai dallo stadio di crudità a quello di rammollimento, come fa il tubercolo, ma fin dalla sua origine è duro o scirroso, oppure molle ed encefaloide.

3. Tutte le malattie del fegato nelle quali la secrezione della bile è soppressa o diminuita producono nel sangue un eccesso di globoli bianchi.

Adunanza della Sezione di Lettere

21 *marzo* 1865.

Il socio sen. Francesco Carbonieri legge un suo lavoro, diretto al ch. prof. Don Prospero del Rio, col quale facendo seguito all' altro sulla *Chiusa del sonetto,* risponde e combatte alcune teorie dell' amico fatte pubbliche per la stampa nel suo volume di prose, circa i componimenti *brevi,* l' indole loro, e la loro *importanza* nel regno della poesia: condannando come fommentatore d' orgoglio e d' inerzia ne' giovani il troppo pregio in che si tengono dagli insegnanti, e si tennero nel secolo scorso. — E parlò specialmente dell' epigramma, distinguendone i generi, e notandone l' indole primitiva presso i Greci e i Romani, e il mutarsi e degenerare di questa collo scadere della loro letteratura e delle condizioni politiche, al pari di quello che al nostro intervenne.

Il presidente della Sezione cav. prof. Luigi Vaccà dà lettura della prima parte di una Memoria storica del socio march. Giuseppe Campori intorno la dimora di Lodovico Ariosto nella Garfagnana. In essa dopo aver toccato della condizione di quella vallata e dei danni che ebbe a patire dalle discordie, dalle mutazioni e dalle guerre, viene ad estendersi su le vicende che precedettero e immediatamente seguirono l' ultima annessione della medesima agli Estensi; si espongono quindi le cause che indussero il duca di Ferrara a conferire all' Ariosto il difficile incarico di andare a governare quella sua provincia, e quelle che ne consigliarono al poeta l' accettazione; con vari argomenti si conferma la verosimiglianza di quell' aneddoto narrato da un biografo, sulle dimostrazioni d' onore fatte all'Ariosto dai masnadieri banditi sulla via dei monti che conduce alla Garfagnana; finalmente si porge un quadro dei disordini che agitavano quella provincia e delle difficoltà quasi insuperabili che si frapponevano alla pacificazione della medesima.

Adunanza della Sezione d'Arti

1 *aprile* 1865.

Il socio prof. Ragona presenta un lavoro, di cui legge diversi articoli, intitolato *Risultati delle osservazioni eseguite nel R. Osservatorio di Modena nell' anno 1864, Parte I, Meteorologia,* accompagnato da una tavola contenente le curve barometriche e termometriche del 1864. Esso è diviso in una prefazione e in cinque capitoli, che riguardano: 1. la pressione atmosferica; 2. la temperatura atmosferica; 3. l' umidità atmosferica; 4. la pioggia, lo stato del cielo, e la direzione del vento; 5. i fenomeni straordinari.

Dà principio alla parte relativa alla pressione atmosferica col riportare una lunga serie di comparazioni da lui eseguite dei tre barometri a pozzetto e del barometro aneroide del R. Osservatorio, e stabilisce le equazioni individuali di ciascuno di questi strumenti in rapporto alla vera pressione atmosferica. Indi

riferisce in due quadri i risultati delle osservazioni barometriche del 1864, e tenendo conto della tensione del vapore acqueo, convalida la legge che da essi ricavasi relativamente al peso dell'aria secca, con le osservazioni di Palermo e di Milano. Tratta in appresso delle escursioni barometriche mensili osservate in Modena nel 1864, mettendovi di rincontro i più accertati valori di quelle relative a vari luoghi d'Italia. Paragonando a queste osservazioni le linee isobarometriche del Kaemtz, stabilisce l'accordo tra l'osservazione ed il calcolo; mostra però che nel confronto dei valori corrispondenti a due stazioni molto vicine, scorgonsi sensibili anomalie nelle leggi del Kaemtz, per conseguenza delle circostanze locali.

Comparando le variazioni dalla pressione negli intervalli delle osservazioni con le corrispondenti variazioni della temperatura, mostra in quali casi esiste tra le medesime l'antagonismo segnalato da vari meteorologisti, e conferma il valore della media oscillazione barometrica in Modena, che in altra occasione avea con diverso procedimento determinato. Finalmente fa l'enumerazione di tredici onde barometriche principali e singolari osservate in Modena nel corso del 1864, esponendo la storia di ciascuna di esse, e tutte le circostanze meteorologiche che l'accompagnarono, elementi molto utili per la comparazione delle corrispondenti osservazioni in vari luoghi eseguite, e per lo studio della propagazione delle grandi onde atmosferiche.

La seconda parte comincia con l'esposizione delle comparazioni dall'A. eseguite di tutti i termometri della collezione del R. Osservatorio, con un termometro campione diviso in parti di uguale capacità, di cui determinò i punti fissi, e presenta le formule ottenute col metodo dei minimi quadrati per ciascuno di essi termometri. Indi espone un processo da lui posto in opera per trovare i piccoli errori di calibrazione del termometro esterno, e un metodo particolare da lui usato per determinare la correzione del termometro a massima, sistema Negretti, che per la sua costruzione non prestasi alle comparazioni ordinarie. Dopo ciò presenta in due quadri i risultati delle osservazioni termometriche del 1864, e stabilisce i rapporti tra i massimi e i minimi somministrati dai termometrografi, e quelli relativi alle ore di osservazione, elementi che serviranno per dedurre gli estremi della temperatura dalle antiche osservazioni di questo R. Osservatorio. Dalla disamina delle variazioni della temperatura negli intervalli delle osservazioni e relativamente alle varie stagioni, deduce varie notevoli proprietà dalle temperature atmosferiche. Mostra che il carattere costitutivo dei climi, non devesi unicamente fondare sui rapporti delle temperature delle stagioni estreme, ma bisogna ancora por mente a quelli delle temperature relative a diverse unità di tempo, e a tale oggetto compara le escursioni diurne termometriche di Modena, con quelle di Palermo, ricavando da questo confronto nuove e importanti deduzioni.

Il terzo capitolo ha principio con l'esposizione del metodo dall'A. seguito nelle sue osservazioni psicrometriche, e col ragguaglio delle comparazioni da lui fatte nel 1864 tra l'igrometro a capello e lo psicrometro, sulle quali stabilisce una equazione che permette di dedurre la vera umidità atmosferica dal grado dello igrometro, equazione che ha multiplici utilità ed applicazioni, e può tra le altre cose adibirsi per dedurre l'umidità relativa e la tensione dalle antiche osservazioni di questo R. Osservatorio eseguite col medesimo igrometro e con lo stesso

capello. Indi riferisce in appositi quadri le massime, medie e minime, tensioni ed umidità osservate in Modena nel 1864, deducendone vari risultamenti relativi alla climatologia Modenese.

Nel quarto capitolo fa l'enumerazione dei giorni che presentarono un dato stato del cielo e una data direzione del vento, che furono accompagnati da pioggia, da neve, da grandine, da tuoni, da vento fortissimo ecc. Indi tratta della pioggia caduta nel 1864, e a proposito di questo importante elemento meteorologico, fa una digressione, accompagnata dalle corrispondenti tabelle, relativa alla pioggia misurata in Modena dal 1830 al 1864, nuovamente dall'A. calcolata e ridotta sugli originali registri meteorologici del R. Osservatorio. Dalla discussione dei valori relativi a questi 35 anni, ricava per legge fondamentale della distribuzione della pioggia in Modena, che i due minimi annui avvengono nei due mesi la cui temperatura più si allontana in eccesso o in difetto dalla temperatura media annua, e i due massimi annui nei due mesi la cui temperatura più si avvicina alla temperatura media annua, ed enumera le cause fisiche e topografiche che danno ragione di questo principio.

Finalmente l'ultimo capitolo è destinato alle principali annotazioni meteorologiche del 1864, e alla esposizione dei fenomeni straordinari (tremuoti, uragani ecc.) nel corso del 1864 avvenuti.

Adunanza della Sezione di Scienze

aprile 1865.

Il socio cav. M. Sabbatini compie la lettura, già incominciata nella precedente adunanza di Scienze, di una sua memoria sulle dottrine filosofiche risguardanti gli Elementi della natura materiale.

Il socio prof. G. Grimelli già da tempo inteso allo studio scientifico e pratico risguardante la conservazinne degli alimenti più utili alla specie umana, e in particolare delle carni alimentari, quanto nutritive altrettanto corruttibili, espone alcune riflessioni interessanti in proposito di simile materia e quindi presenta un *saggio di una farina antisettica, condimentaria, nutritiva,* non che di carne bovina, conservata mediante la farina stessa applicata convenientemente. Egli fa osservare che i metodi finora usati per la conservazione delle carni, quali sono la bassa temperatura e la disseccazione, la salatura o salagione e l'affumicamento, la chiusura ermetica *antiossigenica* o *antipanspermica,* portano tutti, più o meno, l'inconveniente della diminuzione del valore nutritivo e dello aumento del valore venale o pecuniario delle carni conservate. Epperò egli assevera che il metodo di conservazione delle carni da lui raggiunto, resta immune da quell'inconveniente, stante la indicata farina risultante non solo antisettica, ma eziandio condimentaria non che nutritiva, e di tal guisa acconcia e valevole a conservare le carni in via salutare ed economica ad ogni uso alimentare, specialmente per farne buon lesso ed ottimo brodo. La indicata farina di composto tostato e salino, di invenzione del nostro socio, è cosa ben semplice, poichè consiste in riso tostato o torrefatto al biondo colla fragranza più gradevole e sapore graditissimo associato ad altrettanto in peso di sale comune o marino piuttosto secco o de-

acquificato, con riduzione del tutto in forma farinacea valevole alla conservazione delle carni alimentari con ogni economia e salubrità. Siffatta farina risulta più o meno fina o granellosa, paglierina, bionda, sapida, salsa, assorbente e vaporativa e comunque umettata o bagnata d'acqua mantiensi ognora antisettica ossia imputrescibile per se stessa non che per le sostanze putrescibili che investe, risultando di tal guisa, ed altresì in discreta quantità o dose, idonea a conservare la carne, a renderla davvero condita non che ben nutritiva. Così è che applicata a un pezzo o taglio di carne con aspersione e soffregamento per ogni verso nella quantità di pochi centesimi, a ragguaglio del peso della carne stessa, ne conserva ogni umore osmazomico senza alcuno scolo, e piuttosto con facile evaporazione prosciugativa e conservazione opportuna per gli ordinari più comuni bisogni domestici e famigliari. La carne fresca invero trattata con la predetta farina quanto più resta, per assorbimento endosmotico dei principii pirogenici e salini, non che per esalazione esosmatica evaporitiva, con prosciugamento efflorescente, tanto più si conserva rassodata, e con facile riammollimento all'uopo di ogni cottura. Laonde giova custodire il pezzo o taglio di carne infarinata avvolto tra involucro poroso evaporante quale di carta purgata o di tela monda, per ottenere in uno colla conservazione il prosciugamento efflorescente sino anco a perdere la maggior parte dell'acqua sua propria, ritenendone però tanta, quanta riesce favorevole al riammollimento per qualsivoglia cottura e buona nutrizione. Che se per ispeciali condizioni e circostanze, l'invoglio carneo addivenga e si riscontri oltremodo umettato sino al deliquescente specialmente interno della carne, torna necessario il rimutarne l'involucro umido in altro secco, surrogando altresì alla farina umettata, macerata, deliquescente, altra farina secca di leggieri efflorescente, ed anzi quanto più efflorescente tanto meglio conservativa. Invero egli è per tal modo che la carne deacquificata con prosciugamento regolato e sostenuto a norma che intendesi conservarla più o meno, si conserva realmente ad ogni uso alimentare con ogni economia e salubrità.

L'Accademia dietro le comunicazioni del nostro socio e dopo osservato il saggio presentato così della farina antisettica, condimentaria, nutritiva, come della carne conservata mercè tale farina, va lieta di tali risultamenti interessantissimi per l'economia domestica, augurando che, siccome intende lo stesso socio nostro, sieno estesi ed applicati in grande, eziandio alla economia militare e marina.

Adunanza della Sezione di Lettere

11 maggio 1865.

Il cav. Giuseppe Campi, dispiacente che per una dimenticanza, della quale sarà onesto e discreto il non far parola, non fosse pubblicata una sua Memoria inviata agli Editori sin dal p. p. gennajo, ed intesa a far conoscere un Comento inedito alla Divina Commedia del Ferrarese Alfonso Gioia, legge un suo Articolo inteso a far rivivere la fama di questo benemerito Spositore. Trattasi di un uomo che fu eminentemente dotto, esimio letterato, poeta di bella nominanza, filosofo, matematico, meccanico, economista, antiquario ed anche valente nelle arti del disegno. Trattasi di un uomo che lasciò inedite più di 87 opere di svariatissimi

argomenti, che fu uno dei più felici imitatori del Petrarca, e l'unico Spositore della Divina Commedia nel secolo XVII. Trattasi di un uomo che in tempi di delirii letterarii non dubitò di farsi valido puntello all'edificio della classica letteratura, con belle lodi ricordato dal Crescimbeni, dal Quadrio, dal Barufaldi, dal Borsetti (a) e dall'Ughi, qual animoso campione, qual ristauratore degli ottimi studi.

Ne lesse un breve *Cenno biografico*, ed un *Sunto* del *Discorso* premesso dal Gioia alla sua Sposizione della D. C. e concluse che niuno tra gli antichi Spositori sentì analizzò e giudicò esteticamente meglio di lui il *Poema sacro*.

Fece poscia vedere trascritta intera di sua mano la *Sposizione* del Gioia al 1° Canto dell'Inferno, confessandone la borra, ma affermandola sparsa d'ottimi pensamenti e di felici dichiarazioni, meritevoli d'essere accennate in un futuro Comento della D. C. Citò per esempio quella del v. 30 *Sì, che il piè fermo sempre era il più basso*, scoglio a cui fransero tutti gli sforzi dei comentatori antichi e moderni. Ivi il Gioia, dopo una sua allambiccata chiosa, che al pari dell'altre non capacita, citò qual seconda sposizione *più letterale, ma meno filosofica* (dic'egli) i seguenti versi dell'Ariosto: *Fur. c.* 28, *st.* 63.

« Fa lunghi i passi, e sempre in *quel di dietro*
« Tutto si *ferma*, e l'altro par che muova
« A guisa che di dar tema nel vetro,
« Non che il terren abbia a calcar, ma l'uova; »

a farci concludere che Dante non alluse alla natura del suolo, piano od erto che fosse, ma sibbene al modo di camminare di chi procede con paura, con sospetto. Con questa citazione il Gioia, senz'avvedersene, rasentò la vera dichiarazione di questo verso, rimaso un sì lungo tempo *sub judice*. Siffatta opinione fu rinnovata dal defunto cav. ed avv. Iacopo Ferrari da Reggio (nell'Emilia) in un suo articolo ch'io lessi, anni sono, nell'*Etruria*, chiamato a parte dell'onore di tale sposizione, creduta nuova, il ch. prof. Dal Rio.

Lasciata poi dall'un dei lati la questione della bontà o malvagità di questa fatica del Gioia, accenna, da ultimo, che nella *Bibliografia Dantesca* del benemerito e defunto Visconte Colomb de Batines trovasi questo Comento ampiamente e bellamente descritto dal ch. nostro sig. conte Giovanni Galvani, nel vol. II. p. 371 e seg.

È fatta poscia lettura di un brano di quello scritto del socio march. Giuseppe Campori sul governo della Garfagnana tenuto dall'Ariosto, di cui nella seduta del

---

(a) Il Borsetti lo dice: « Poeta insignis, admirabilem etiam appellabimus, utpote qui in « liberiori saeculi XVII corruptela, a turgido invenustoque modo, quo italica Poesis fuerat « deformata, abhorrens, Francisci Petrarcha, asseclarumque vestigiis mordicus inhaeserit, ut « constat ex ipsius volumine *Rime Petrarchesche* ecc. Dantis Aldigeri Comoediae Commentaria « doctissima scripsit item Gioia noster, sed absolvere minime potuit, haec autem Mutinae in « Estensi Bibliotheca servari dicuntur. »

Hist. alm. Ferr. Gymn. Pars II. pag. 565.

21 marzo furono recati diversi squarci. Si dà conto ora dei banditi che a quel tempo in fiera guisa infestavano la Garfagnana, e delle severe leggi che l'Ariosto ebbe carico di promulgare contro di essi. Ma gli aiuti che costoro trovavano nel paese, a Lucca, e in Toscana, e le aderenze che si procacciavano in Ferrara rendevano sovente frustranei i bandi, e i processi, con grave disdoro del principe e del suo ministro. Così scarsa era la sicurezza pubblica in quei luoghi, che l'Ariosto potè chiamare — Saggio chi dal castel poco si scosta! — Nè minori danni derivavano dalle intestine discordie, fonte di litigi interminabili recati innanzi al governatore dovunque si volgesse, com'egli stesso scriveva, — Accuse e liti e sempre grida ascolto. — A prova poi dei delitti che dalle fazioni civili originavano è narrato il lagrimevole eccidio dei conti di S. Donnino per opera della famiglia Maddalena.

Il socio cav. Giovanni Vecchi legge una canzone a Dante.

Adunanza della Sezione d'Arti

25 *maggio* 1865.

Il socio prof. Ragona presenta all'Accademia la prima parte di un lavoro intitolato *Sulle leggi della distribuzione della temperatura in Modena, relativamente ai periodi diurno, mensile ed annuo.* Esso è fondato sull'insieme delle osservazioni meteorologiche fatte in questo R. Osservatorio dal 1830 sinora, e l'Autore specifica le avvertenze da lui seguite e i metodi da lui posti in uso, per utilizzarle convenientemente come base del suo lavoro.

Il medesimo prof. Ragona informa l'Accademia di una correzione che devesi in taluni casi applicare alle indicazioni del termometro a massimi, e infine legge una Nota sulle straordinarie vicende meteorologiche del marzo 1865.

Il socio march. Cesare Campori, avvisando come tornino gradite le notizie di que' concittadini che fuori di paese levaronsi in nominanza, tiene parola dello scultore Giuseppe Obici di Spilamberto prof. onorario dell'Accademia nostra di Belle Arti, che da oltre 27 anni tiene dimora in Roma. Le informazioni avute da un fratello di lui gli porgon modo di accennare innanzi tratto al prepotente istinto che sino dall'infanzia trasse l'Obici a lavorare di sua fantasia e busti e statue, e come intendesse pure agli studi che gli valsero patente di perito-agrimensore. Se non che inviato a Carrara e poi a Roma, dopo compiuto il tirocinio dell'arte nell'Accademia nostra, per intero alla scultura si dedicò.

Enumera il disserente le diverse opere dell'Obici fatte a Carrara e a Roma, e narra casi, talvolta singolari, che ad alcune tra quelle si riferiscono, o alla vita di lui, che non fu priva di molte traversie. Più specialmente ricorda la statua del soldato ferito che è nella Galleria palatina, il S. Giovanni che nella chiesa della Minerva fa riscontro ad una statua di Michelangelo, la Speranza, e la Melanconia, riprodotta quest'ultima in un secondo esemplare che ora è all'esposizione universale di Dublino. Narrò come intenda l'Obici di presente a un monumento funebre con statue maggiori del vero, destinato a Palermo, e disse del modello suo di un bellissimo angelo pacificatore, del quale mostrò ai colleghi una litografia che lo rappresenta, e questi si unirono a lui nel voto di vederlo tradotto in marmo.

Ricordò in fine non dovere la patria dimenticare il suo scultore, che memore di essa si serba, e che non potuto venire, come ne fu richiesto, professore nella nostra Accademia, non accettò una simile offerta venutagli dall'America, rispondendo: *il mio posto è a Roma; se dovessi abbandonarla, non sarebbe che in servigio della mia patria.*

Finalmente il direttore della Sezione prof. cav. Cesare Costa presenta i disegni esprimenti l'ortografia e l'icnografia di alcuni sepolcri romani rinvenuti in due scavi eseguiti nel 1858 e 1862 nei *bassifondi* della casa situata in contrada *Postavecchia*, notata coi civici numeri 22, 24, di ragione della nobile signora contessa Carolina Guidelli Poppi. E dà lettura di una sua relazione nella quale espone la storia di quegli scavi, e con minuta accuratezza descrive la giacitura, la qualità e la quantità degli oggetti romani rinvenutivi. Per ciò che riguarda il monumento dello *Turpianni* e *l'iscrizione cristiana*, richiama le due dotte memorie già note all'Accademia e pubblicate nell'aprile del 1862 dal ch. archeologo prof. mons. D. Celestino Cavedoni nella *Gazzetta di Modena*, ai numeri 904 e 924. Fa pure parola di una lettera del prof. cav. Paolo Gaddi in cui l'illustre nostro anatomista descrive, con somma cura e non minore erudizione, le ossa rinvenute in quei sepolcri. Delle quali ricerche archeologiche ed anatomiche valendosi opportunamente il Costa, ne deduce accorte osservazioni ed importanti particolarità intorno alla destinazione più probabile di alcuno dei sopraindicati sepolcri.

Rende da ultimo il ben dovuto encomio il cav. Costa alla nobile proprietaria che, con uno zelo e un interessamento degno di essere imitato, ordinò che si proseguissero quanto fosse possibile gli scavi, nel solo intendimento di illustrare con nuove scoperte quella *Modena romana* i preziosi avanzi della quale giacciono sotto il suolo dell'attuale nostra città.

Adunanza della Sezione di Scienze

8 *giugno* 1865.

Il socio prof. P. Riccardi legge la prima parte di una sua memoria sulla storia della geodesia in Italia. Premette a modo di introduzione un sunto storico dell'agrimensura e della geodesia presso i Greci e gli Egizi. Riassume perciò il trattato del traguardo di Erone Alessandrino: espone le prime opinioni sulla figura della terra e il modo adoperato da Eratostene e da Possidonio per eseguirne una misura e i risultati ottenuti: ricorda le opere di Ipparco e di Tolomeo sulla determinazione geografico-astronomica dei luoghi terrestri e sul modo di rappresentare graficamente la superficie della terra. Nel capo 1° tratta della agrimensura e geodesia in Italia dalle epoche più rimote al rinascimento. Espone in che propriamente consistesse l'istituzione degli agrimensori o gromatici romani, quali fossero gli uffici, quali le cognizioni loro, e rammenta i nomi e le opere dei più insigni fra questi agrimensori a noi pervenute, comecchè in massima parte a frammenti, sfigurate da ignoranti copisti: si occupa quindi degli strumenti di agrimensura usati dai Romani; discute la forma che secondo lui presentava lo strumento agrimensorio detto la groma, dalla quale fu preso il nome di gromatici, e la forma del corobate secondo la descrizione lasciatacene da Vitruvio:

espone brevemente il sistema metrologico e il sistema catastale dei Romani e il modo adoperato per la divisione dei terreni nello stabilimento delle colonie: termina questo capo 1° tracciando rapidamente la storia dello stato deplorabile della geodesia e in generale delle matematiche in Italia, dalla caduta dell'impero romano al rinascimento delle scienze.

Adunanza della Sezione di Lettere

22 *giugno* 1865.

Il socio march. Cesare Campori, reputando gloria di una provincia l'avere tra suoi cittadini uomini che anche in altre contrade salirono in rinomanza, si fa a dire del prof. Luigi Poletti modenese, insino dal 1818 dimorante in Roma. E narra come nato in Modena nel 1793, e qui addestratosi negli studi, fu poi per acclamazione laureato in matematica a Bologna nel 1814. Posto al fianco del Ruffini nella cattedra di meccanica e d'idraulica della nostra Università, spedito poscia ingegnere in Garfagnana, e quindi a studio delle arti a Roma, fu colà che la vocazione sua per l'architettura ebbe a manifestarsi. Esposti i diligenti studi di lui, durante i quali concorse col Tambroni alla scoperta dei monumenti dell'antica Boville, si tien parola dei teatri con molta lode da lui innalzati, a queste e ad altre imprese attendendo, quando già il grave incarico aveva assunto di riedificare la distrutta basilica di S. Paolo. Delle cure poste dal Poletti intorno a quell'opera mirabile, che farà chiaro anche agli avvenire il molto valore di lui nel fatto dell'arte architettonica, vien dicendo il disserente, descrivendo quel tempio, il quale condotto a compimento anche nella parte esterna importerà per avventura il dispendio, in totale, di circa ventitre milioni di franchi.

Di questa basilica, della colonna della Concezione, e di una chiesa che si sta edificando a Nocera prendono conoscenza i soci, mercè i disegni presentati all'uopo dal disserente.

È poscia fatta onorevol menzione delle opere storiche ed artistiche poste a stampa dal Poletti, e specialmente di quella intitolata « Delle genti e delle arti primitive d'Italia » e detto della benemerenza sua verso le arti, come cattedratico, e come istitutore di un premio annuo a favore di uno studente di architettura, si accenna finalmente all'affettuoso ricordo ch'ei serba della sua patria, ricordo amareggiato però dal pensiero che nessun'opera sua quì si abbia a far fede dell'eccellenza dell'ingegno di lui, che il disserente non dubita di chiamare principe de' viventi architetti.

In questa istessa tornata accademica l'onorevole socio Giuseppe Campi disse brevi parole d'affetto, di lode e d'animo grato e conoscente in onore del defunto filologo M. A. Parenti. Ne toccò la dottrina, la modestia, la critica temperata, la tolleranza delle politiche opinioni verso li suoi amorevoli; e disse d'averne ricevute solenni prove nel tempo della sua prigionia e del suo esiglio. Lamentò che questo esempio sia odiernamente sì poco imitato in Italia, nel mentre ch'esso è sì comune oltremonti tra gli uomini che alle rare doti dell'intelletto sanno congiungere quelle d'una benigna natura. Disse, per toccare pur d'uno, d'avere conosciuti in Parigi tra loro distretti dalla più affettuosa amicizia un Armand

Carel ed un Châteaubriand, l'uno focoso repubblicano, l'altro devotissimo alla Borbonica dinastia. Augurò all'Italia una siffatta temperanza, concludendo che coloro, i quali avversano l'alto concetto dell'unità Italiana, sono da compiangere, più presto che da astiare, e doversi affidare all'opera del tempo il renderli ricreduti.

Presentò una nota autografa favoritagli dal Parenti sin dal 1827, contenente le più singolari varianti del cel. Codice Estense, tratte dalla prima cantica della D. C., e qua e là postillate da lui con sana critica; nota resa veramente preziosa dalla perdita che abbiamo patita di quell'autorevole Ms.; e consegnolla all'Accademia, al fine di provvedere alla sua conservazione in pro degli studiosi.

Aggiunse ad essa un fascicolo di trentadue autografe, scrittegli dal Parenti fra li 26 di maggio del 1822, e li 27 di febbraio del 1826, tutte aggirantisi intorno la correzione del testo della *Divina Commedia*, e disse privarsene, per avere già l'un piede entro la fossa, e per paura che potessero mal capitare dopo la sua morte.

Annunziò, da ultimo, che in altra tornata diurna avrebbe reso conto d'un suo faticoso lavoro intorno agli scritti inediti, autografi o rari in fatto d'amena letteratura posseduti da questo Archivio Diplomatico affidato alla sua direzione.

Il cav. Giovanni Raffaelli legge due sonetti a Dante.

Da ultimo il presidente cav. Carlo Malmusi ha data comunicazione all'Accademia della interessante scoperta, or ora fattasi, di alcune pitture murali nel piano superiore della casa segnata N. 1798, in via della Mondatora, e che è di proprietà dei signori fratelli Tagliazucchi. Tali pitture quantunque ricoperte da sovrapposti intonachi di calce, e guaste da scrostamenti si appalesano, egli disse, siccome nobilissimi resti del secolo XIV, e per avventura allo stile si mostrano posteriori di poco all'anno 1391, ch'ei suppone essere quello della fondazione del fabbricato, dall'essersi ivi rinvenuti contemporaneamente alle pitture, alcuni scudetti, o dischi di marmo, in uno dei quali è tuttavia la seguente iscrizione:

Anno Domini 1391 Tadeus de Cadoriis fe. fieri.

È deplorabile che i dipinti sieno in tale deperimento da non consentirne il ristauro; ma sarebbe a desiderarsi che una mano capace raccogliesse in disegno, anche a semplice contorno, quanto quà e là riscontrasi di meno rovinato dal tempo, e ciò a giovamento della patria storia dell'arte. Di essi e della primitiva destinazione di quel fabbricato si propone il sig. Malmusi di tentare qualche ricerca, e di darne ulterior cenno in altra adunanza.

Adunanza della Sezione d'Arti

6 *luglio* 1865.

Il socio prof. Ragona presenta il risultato de' suoi studi sull'andamento diurno comparativo della temperatura e della umidità atmosferica, come ancora dell'aria e della pressione del vapore acqueo disseminato nell'atmosfera. Dalle osservazioni e dai calcoli eseguiti sul proposito ha ricavato che l'umidità è sempre inversamente proporzionale alla temperatura e che la tensione del vapore acqueo e la pressione atmosferica seguono la medesima legge, cioè hanno due massimi e due

minimi in ventiquattro ore, con andamento analogo e corrispondente. Siccome ciò si verifica ancora nella pressione dell'aria secca, ne ha dedotto l'esistenza d'una particolare forza cosmica indipendente dalla temperatura che produce i periodi e le variazioni diurne della forza elastica dei gas a vapore che costituiscono l'involucro della terra. Le prove e le dimostrazioni relative a questo argomento, saranno consegnate dall'autore nei successivi numeri del Bullettino Meteorologico del R. Osservatorio di Modena, di cui è imminente la pubblicazione.

ELENCO GENERALE DEI SOCJ

NELL' ANNO

1865-66

QUADRO DELLE CARICHE

DELLA

R. ACCADEMIA DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI

in Modena

Per l'Anno 1865-66

PRESIDENTE

MALMUSI Cav. CARLO

SEGRETARIO GENERALE
Spallanzani Dott. D. Luigi

VICE-SEGRETARIO GENERALE
Puglia Cav. Prof. Dott. Alessandro

BIBLIOTECARIO
Ferrari Prof. Dott. Canonico D. Gaetano

ARCHIVISTA
Ferrari Moreni Conte Gian-Francesco

TESORIERE
Borghi Cav. Carlo

ECONOMO
Camuri Prof. Ing. Dott. Antonio

DEPUTATO ALLA CUSTODIA DEL MEDAGLIERE
Crespellani Dott. Remigio

CARICHE DELLE SEZIONI

DIRETTORI

Per le Scienze Puglia Cav. Prof. Dott. Alessandro
Per le Lettere Vaccà Cav. Prof. Dott. Luigi
Per le Arti Costa Cav. Prof. Ing. Cesare

CENSORI

Per le Scienze Gaddi Cav. Prof. Dott. Paolo
Per le Lettere Carbonieri Avv. Senatore Francesco
Per le Arti Campori Marchese Cav. Giuseppe

SEGRETARJ

Per le Scienze Ruffini Prof. Cav. Dott. Ferdinando
Per le Lettere Raisini Cav. Prof. Avv. Guglielmo
Per le Arti Celi Cav. Prof. Dott. Ettore

SOCI PERMANENTI

Bianchi Prof. Giuseppe
Borghi Cav. Carlo
Bosellini Cav. Prof. Avv. Lodovico
Campori March. Cav. Cesare
Campori March. Cav. Giuseppe
Costa Cav. Prof. Ing. Cesare
Cugini S. E. Revma Francesco Emilio
Doderlein Prof. Dott. Pietro
Ferrari Moreni Conte Gian-Francesco
Gaddi Cav. Prof. Dott. Paolo
Grimelli Cav. Prof. Dott. Geminiano
Malmusi Cav. Carlo
Marianini Prof. Cav. Stefano
Puglia Cav. Prof. Dott. Alessandro
Raffaelli Mons. Pietro
Raffaelli Cav. Giovanni
Vaccà Cav. Prof. Dott. Luigi
Veratti Avv. Bartolomeo

SOCI ATTUALI

Abbati Marescotti Conte Paolo
Antonielli Prof. Dott. Giuseppe
Bezzi Prof. Cav. Dott. Giovanni
Bruni Prof. Dott. Luigi
Businelli Prof. Francesco
Campi Cav. Ing. Giuseppe
Camuri Prof. Ing. Dott. Antonio
Canestrini Prof. Dott. Giovanni
Cappelli Sig. Antonio
Carbonieri Avv. Senatore Francesco
Carbonieri Cav. Avv. Luigi

Casarini Prof. Dott. Giuseppe
Celi Cav. Prof. Dott. Ettore
Crespellani Dott. Remigio
Ferrari Prof. Dott. Canonico D. Gaetano
Gandolfi Prof. Dott. Giovanni
Generali Prof. Dott. Giovanni
Giacobazzi Conte Luigi
Giovanardi Prof. Dott. Eugenio
Guaitoli D. Paolo
Malatesta Cav. Prof. Adeodato
Marianini Prof. Ing. Dott. Pietro
Mazzini Cav. Prof. Dott. D. Vittorio
Ragona Prof. Domenico
Raisini Cav. Prof. Avv. Guglielmo
Razzaboni Prof. Cav. Dott. Cesare
Riccardi Prof. Ing. Dott. Pietro
Ricci Prof. D. Domenico
Roncaglia Prof. Dott. Emilio
Ruffini Prof. Cav. Dott. Ferdinando
Sala Prof. Avv. Erio
Sabbatini Cav. Mauro
Salimbeni Conte Cav. Leonardo
Sandonnini Avv. Claudio
Savani Prof. Dott. Alessandro
Spallanzani Dott. D. Luigi
Storchi Prof. Ing. Dott. Felice
Tarasconi Prof. Dott. D. Giovanni Battista
Vecchi Cav. Dott. Giovanni

SOCI CORRISPONDENTI

Angelucci Ing. Cap. Angelo *Torino*
Arrivabene Conte Opprandino *Torino*
Arneth *Vienna*
Auer Prof. Luigi *Vienna*
Barrera Cav. Carlo *Milano*
Bellati Commend. Dott. Antonio *Milano*
Berti Dott. Antonio *Venezia*
Bertoloni Commend. Antonio *Bologna*
Betti Prof. Enrico *Pisa*
Bianchi Commend. Prof. Nicomede *Torino*
Bianconi Prof. Cav. Gio. Giuseppe *Bologna*
Bonaini Cav. Francesco *Firenze*
Bompani Prof. Luigi *Rio Janeiro*
Calori Cav. Luigi *Bologna*
Capponi March. Gino *Firenze*
Catullo Prof. Tommaso *Padova*
Checucci P. Alessandro *Roma*
Cremona Cav. Prof. Luigi *Bologna*
De-Filippi Cav. Filippo *Torino*
Del-Rio Prof. D. Prospero *Reggio*
Dietrichstein Conte Maurizio *Vienna*
Dini Prof. Olinto *Castelnovo di Garfagnana*
Ellero Prof. Pietro *Bologna*
Ferrari Cav. Prof. Avv. Paolo *Modena*
Giorgini Cav. Gaetano *Firenze*
Lancia di Brolo Federico *Palermo*
Lombardini Ing. Elia *Milano*
Manno Barone Senatore Giuseppe *Torino*
Maravigna *Catania*
Meneghini Prof. Giuseppe *Pisa*
Milli Sig.ra Giannina *Teramo*
Moleschott Cav. Prof. Giacomo *Torino*
Montanari Cav. Ignazio *Osimo*

Obici Prof. Giuseppe Scultore *Roma*
Panizza Prof. Senatore Bartolomeo *Pavia*
Piani Domenico *Bologna*
Poggi Cav. Enrico *Firenze*
Porta Prof. Luigi *Pavia*
Ricotti Prof. Commend. Senatore Ercole *Torino*
Rizzoli Cav. Prof. Francesco *Bologna*
Rovighi Cav. Cap. Cesare *Modena*
Russegger Giuseppe *Vienna*
Sabbatini Cav. Avv. Giovanni *Torino*
Sambuy March. Cav. Emilio *Torino*
Sauli d' Igliano Conte Senat. Lodovico *Torino*
Selvatico March. Pietro *Venezia*
Sella Commend. Quintino *Torino*
Sismonda Cav. Prof. Eugenio *Torino*
Sismonda Cav. Angelo *Torino*
Sorio P. Bartolomeo *Verona*
South Sir James *Londra*
Targioni-Tozzetti Prof. Adolfo *Firenze*
Tavani Mons. Francesco *Roma*
Tenerani Cav. Pietro *Roma*
Tommasi Commend. Senat. Salvatore *Pavia*

SOCI SOPRANUMERARJ

Amici Prof. Dott. Vincenzo
Biagi Prof. D. Michele
Boni Sig. Giuseppe
Campilanzi Ing. Emilio
Carpi Cons. Cav. Avv. Francesco
Chiesi Commend. Senat. Avv. Luigi
Corradi Cav. Prof. Dott. Luigi
De-Meis Prof. Dott. Camillo
Fabiani Can. Prof. Giuseppe
Forni Conte Giuseppe

Forni Conte Luigi
Galvani Conte Cav. Giovanni
Gandini Conte Dott. Pietro
Mayer Prof. D. Fedele
Montanari Commend. Prof. Senat. Antonio
Muratori Commend. Cons. Avv. Pietro
Pepoli March. Commend. Gioachino Napoleone
Poletti Cav. Prof. Dott. Luigi
Riccardi Prof. Antonio
Selmi Prof. Cav. Francesco
Spaventa Prof. Bertrando
Todde Prof. Avv. Giuseppe
Vella Cav. Prof. Dott. Luigi
Viani Cav. Prof. Prospero
Vischi Prof. D. Luigi
Zini Commend. Avv. Luigi

SOCI ONORARJ

Babbage Carlo *Cambridge*
Bequerel Prof. Antonio *Parigi*
Bernard Claudio *Parigi*
Berthelot Prof. Marcellino *Parigi*
Brewster David *Edimburgo*
Bufalini Sen. Cav. Prof. Maurizio *Firenze*
Cavalli Cav. Generale Giovanni *Torino*
Cantù Cav. Cesare *Milano*
Centofanti Cav. Senat. Silvestro *Pisa*
Cibrario Cav. Senat. Luigi *Torino*
De-Gasparis Cav. Prof. Senat. Annibale *Napoli*
De-Renzi Prof. Salvatore *Napoli*
Farini Cav. Luigi Carlo *Torino*
Ferrara Francesco *Palermo*
Ferrucci Prof. Michele *Pisa*

Herschel Gio. Federico Guglielmo *Londra*
Jacini Commend. Avv. Pietro *Torino*
Jordao Levy Cav. Maria *Lisbona*
Labus Dott. Pietro *Milano*
Leverriér Prof. Senat. Urbano *Parigi*
Liebig Cav. Barone Giusto *Monaco*
Mamiani Della Rovere Conte Comm. Terenzio *Torino*
Manzoni Cav. Senat. Alessandro *Milano*
Matteucci Prof. Senat. Carlo *Pisa*
Mittermayer Prof. Carlo *Heidelberg*
Moris Commend. Senat. Giuseppe *Torino*
Panizzi Cav. Antonio *Londra*
Poncelet J. V. Generale *Parigi*
Puccinotti Senat. Prof. Francesco *Pisa*
Regnault Prof. Enrico Vittore *Parigi*
Santini Prof. Commend. Giovanni *Padova*
Savi Prof. Cav. Paolo *Pisa*
Sclopis Conte Senat. Federico *Torino*
Secchi P. Angelo *Roma*
Treviranus Ludolfo *Bonna*

MEMORIE

DELLA SEZIONE DI SCIENZE

DIMOSTRAZIONE ANATOMICA

INTORNO ALLA

MAGGIORE PERFEZIONE DELLA MANO DELL' UOMO CONFRONTATA CON QUELLA DELLE SCIMIE

MEMORIA

DEL SIG. PROF. CAV. PAOLO GADDI

LETTA

nell'Adunanza del 30 *Gennajo* 1866

Ai cultori delle scienze anatomiche dimoranti nelle regioni dell' alta Italia, accade ben di radò di potere studiare l' Anatomia delle scimie. Corre obbligo per ciò ai medesimi di cogliere l' occasione propizia, quando loro si presenti, onde istituire opportuni studj comparativi, che certamente sono per essi il mezzo migliore per toccare la bramata meta, il discuoprimento cioè dell' umano organismo, e le funzioni agli organi spettanti.

Sul palco scenico di uno dei nostri teatri, nello scorso mese di dicembre, si produsse all' ammirazione degli spettatori una collezione di scimie, ammaestrate ad esercizj diversi. Una di queste morì nel giorno 2 del successivo gennajo, si disse per intolleranza del freddo del nostro clima; io però constatai che la causa della morte di quell' animale fu una tubercolosi polmonale. E poichè del morto corpo di questa scimia mi venne proposto l' acquisto, di buon grado lo feci, sia per corredare il Museo che dirigo d' indispensabili preparati, sia per avere motivo d' intertenervi, Rispettabili Colleghi, intorno ad argomento che reputo di qualche im-

portanza, quale si è l' annunciato, al che m' accingo procurando di attenermi alla maggiore possibile brevità.

La scimia da cui traggo argomento al mio dire, secondo la classificazione del Signor Von der Hoeven, appartiene alla Falange III.ª dei *Heopitheci,* ed è il *Macacus Sinicus* del Malabar. È individuo di sesso maschile giovine, il cui tronco, dal vertice del capo, alla inserzione della coda, misura cent. 52. La coda è lunga cent. 60 e non è fioccosa. Gli arti anteriori sono lunghi cent. 50, ed i posteriori cent. 51. Il muso, che è di colore cenerino, con pelo cortissimo, è allungato in guisa da presentare un angolo facciale di 40.° I padiglioni degli orecchi sono ampi, di colore nerastro e sporgenti in alto. Gli occhi sono voluminosi, molto avvicinati l' uno all' altro, e stanno entro orbite che radono la regione frontale. Le narici protrudenti in avanti, hanno larga apertura. La mascella anteriore è fornita di quattro denti incisivi, di due canini che per un centimetro si allontanano dagli incisivi, e sono assai più vicini a tre molari per parte, tutti quadricuspidati e crescenti in volume dal primo al terzo. La mascella posteriore trovasi in pari circostanze pel numero e per la forma dei denti; il canino però è più vicino agl'incisivi; le corone degli ultimi molari non sono per anche uscite dai loro alveoli. La volta palatina è provveduta di 14 creste aspre coriacee semicircolari, disposte sette a destra, e sette a sinistra, ed unite da un rafe mediano. Il pelo di colore fulvo punteggiato di grigio, è assai più lungo al dorso, al collo, al petto, ed è più corto, ma più fitto, sulla faccia esterna degli arti; al ventre e all' interno delle coscie, è più sbiadito e diradato, trasparisce quindi il colore roseo-bianchiccio della sottostante pelle. La pelle però alla palma ed alla pianta è nera e forma rialzi callosi tanto alle mani che ai piedi; i rialzi sono posti, in quanto alla mano, contro le articolazioni metacarpo-falangee, e contro le eminenze tenare ed ipotenare, ed in quanto ai piedi, contro le articolazioni metatarso-falangee ed il margine esterno del piede. Disposizione di callosità che attesta come quest' animale reggesse il peso del suo corpo anche alla maniera degli ordinarj quadru-

pedi. I diti sono forniti di unghie nere e piatte. La regione delle natiche è nuda di peli e presenta larghe placche callose di colore biancastro.

Levata la cute si presentano nella mano della scimia, cospicue masse cellulo-adipose, disposte a guisa di grossi elastici cuscini (T. I. F.ª 1.ª a. b. c.) in corrispondenza alle accennate callosità della cute, a ridosso delle eminenze tenare ed ipotenare, non che contro le articolazioni metacarpo-falangee. Tali masse cellulo-adipose, hanno riscontro analogo bensì nel piede della scimia stessa, (Fig. 2.ª a. b. c. d.) ma comparativamente all' uomo, simile riscontro non si ha che nel piede. Chè più ancora, la mano dell' uomo è provveduta di robusta aponeurosi palmare, aponeurosi che non ha in quella della scimia che una debole rappresentanza.

Le differenze più notevoli però sono quelle che riguardano la miologia. Ed è sotto questo rapporto che la mano della scimia, assai si scosta da quella dell' uomo. Nella regione palmare della mano della scimia, ho trovato tutti quei muscoli de' quali è provveduta la mano dell' uomo, non escluso il muscolo opponente del pollice (Fig.ª 3.ª b.). Questo fatto viene a correggere un errore invalso presso molti anatomici e fisiologi, i quali per negare alla scimia il movimento di opposizione del pollice agli altri diti, fondansi sopra di una circostanza insussistente, quale si è quella che la mano della scimia manchi del muscolo opponente. Fino a questo punto nulla vi è di riflessibile, stantechè l' una e l' altra mano, cioè quella della scimia e quella dell' uomo, hanno muscoli omologhi. Non è così però riguardo al muscolo adduttore, ed ai muscoli abduttori, corto e lungo del pollice. Il muscolo adduttore in questo animale è breve ed è robusto, condizioni queste indicanti che se la scimia può con energia avvicinare il pollice alla palma della mano, il muscolo stesso poi nell' allontanamento del pollice dalla palma, diventa un freno all' azione antagonistica, comportandosi vale a dire a guisa di legamento, capace quindi di limitare in modo assai valido l' allontanamento del pollice dalla palma.

Studiando colla massima accuratezza, i muscoli che distendono ed allontanano il pollice, ho verificato in questa scimia, cosa di grave momento. Nell' uomo l' estensione del pollice si opera per l' azione di due energici muscoli che sorgono dalla parte media posteriore dell' antibraccio, ed aggirandosi come attorno ad una troclea che loro presta l'osso radio col suo terzo inferiore, terminano coi loro tendini inserendosi sulle falangi del dito stesso. Sono questi muscoli gli estensori lungo e corto del pollice. L' abduzione del pollice poi nella mano dell' uomo, è affidata al muscolo abduttore lungo, che segue in gran parte i muscoli estensori or ora accennati, ed al muscolo corto abduttore, che è uno di quelli della regione tenare. Nella mano della scimia ho trovata l' esistenza del solo muscolo estensore lungo del pollice, (Fig.ª 5.ª a.) che somiglia quello dell' uomo. Mancano nella scimia i muscoli corto estensore, e lungo abduttore del pollice, per il che in questo animale, l' abduzione è operata dal solo e poco energico muscolo corto abduttore dell' eminenza tenare, ed il movimento di estensione, è affidato ad un muscolo solo, cioè al lungo estensore. Questa grave modificazione che ho riscontrato nella scimia, si rapporta non tanto al numero dei muscoli quanto all' azione loro, perchè vi sono bensì nella scimia muscoli che rappresentano il corto estensore ed il lungo abduttore del pollice, questi però anzichè inserirsi alle falangi del pollice per sviluppare su di lui l' azione loro, come avviene costantemente nell' uomo, vanno in iscambio ad attaccarsi (Fig.ª 5.ª b. c. d.) sopra di un osso sesamoideo (d.), posto di fianco al lato esterno del carpo. Dal che ne viene che invece di sviluppare le azioni di estensione e di abduzione del pollice, diventano supinatori della mano. Aggiungerò di più, che questi due muscoli aberranti dalla normale struttura della mano dell' uomo comparativamente alla scimia, sono fusi pressochè in uno solo nei loro ventri muscolari, fuor d' ogni dubbio poi nei tendini (c.). È bensì vero che il tendine in discorso getta un fascetto esile di fibre sull' estremità superiore del metacarpo del pollice, ma questo fascetto non può propagare

l' azione del muscolo a tutto il dito, giacchè agirebbe in questo caso su di una leva di terzo genere, con un momento il più sfavorevole alla potenza, perchè nella direzione stessa della leva. Di più, il braccio della potenza sarebbe come nullo, poichè valutabile solo a poco più di 1 mill. di lunghezza, mentre quello della resistenza, sarebbe di ben oltre ai 60 mill. Aggiungasi ancora che l' azione si esprimerebbe, non sulle falangi, ma sul metacarpo, e più precisamente in un punto nel quale l' osso stesso è più strettamente collegato ai suoi compagni, cioè nel contorno articolare della sua estremità superiore.

Desiderarei ardentemente, che mi si presentassero altre circostanze per verificare se la mancanza dei due muscoli, corto estensore e lungo abduttore del pollice è fatto costante, conciossiacchè stabilirebbe così una volta per sempre il vero carattere distintivo anatomico e fisiologico, fra la mano dell' uomo e quella delle scimie. Siccome però natura è immutabile nelle sue leggi, così è lecito inferire che la mia osservazione abbia a verificarsi eziandio nelle altre scimie, essendo tutte, almeno le superiori, modellate sul medesimo tipo.

Vengo ora alle osservazioni che si riferiscono al piede. Levata la cute della pianta del piede della scimia, mi si sono presentati i cuscinetti cellulo-adiposi, simili a quelli già notati nella mano dello stesso animale (Fig.ª 2.ª a. b. c. d.). Cominciano questi in prossimità del calcagno, si continuano sotto il lembo plantale esterno, e proseguono sotto tutte le articolazioni metatarso-falangee. Anche nella pianta del piede non ho trovata l' aponeurosi plantare robusta come quella dell' uomo.

Passando allo studio miologico, ho verificata l' esistenza dei muscoli tutti che trovano il loro riscontro cogli omonimi della pianta del piede umano. Se non che in quest' occasione ancora, mi è occorso riscontrare una variante di grave momento. I due muscoli abduttori, obliquo e trasversale dell' alluce, o grosso dito (Fig.ª 4.ª f. g.) sono lunghi più assai che nell' uomo, per cui possono permettere un esteso allontanamento dell' alluce degli altri diti, il che

non può essere pel piede dell' uomo, nel quale i due muscoli or indicati sono assai corti. Il muscolo adduttore del dito stesso, nella scimia, è assai energico e la sua inserzione sulla falange metatarsea si fa nel modo il più favorevole per allontanare di molto l' alluce degli altri diti, portandolo in adduzione, cioè verso la linea mediana del corpo.

Dalla esposizione dei risultamenti dello studio miologico della mano e del piede della scimia, emergono differenze di grande valore, poichè si riferiscono, alla possibilità di certi movimenti determinati ed alla estensione loro. Queste differenze si riducono alle due seguenti. Nella mano della scimia, poco scostamento del pollice dalle altre dita, in confronto all' uomo. Nel piede della scimia, maggiore scostamento dell' alluce dagli altri diti a paragone dell' uomo. Questi due fatti hanno la base loro sopra risultanze scatenti legittimamente dalla speciale disposizione de' muscoli.

Onde viemeglio apprezzare l' importanza di questi risultamenti, che all' annunzio loro sembrano di poco conto, credo opportuno aggiungere altri caratteri differenziali fra la mano ed il piede della scimia, e la mano ed il piede dell' uomo, desumendoli dalla misurazione.

Cominciando dalla mano dirò, che in questa scimia la misura in lunghezza prevale a quella in larghezza. L'asse della mano che è quella linea che dall' apice del medio va fino alla parte opposta ed estrema della palma della mano, (T. II.ª Fig. 1.ª A. B. Fig. 2.ª a. b.) nella scimia è lunga cent. 10, nell'uomo è di cent. 20. La larghezza della palma nell' uomo è di cent. 11, nella scimia di 4. Dal quale fatto emerge che la larghezza della mano della scimia non giunge alla metà della lunghezza mancandovi un centimetro, mentre nell' uomo la larghezza supera di un centimetro la metà della sua lunghezza, e tali misure s' intendono in media, poichè prese nell' uomo di mezzana taglia e normalmente costituito. Nella scimia il pollice è assai breve, toccando appena l' apice suo l' articolazione metacarpo-falangea dell' indice; nell' uomo l' apice del pollice oltrepassa la metà della falange metacarpea. La

grossezza del pollice nella scimia non oltrepassa quella degli altri diti; nell' uomo la supera d' assai, onde anche volgarmente dicesi *dito grosso*. E le dimensioni in lunghezza e grossezza del pollice sono in rapporto immediato colla grossezza e lunghezza delle rispettive falangi.

Istituendo consimile misurazione in ordine alla pianta del piede, eccone i risultamenti. (Fig.ª 3.ª E. F. Fig. 4.ª e. f.). La lunghezza della pianta del piede umano, è di cent. 20, quella del piede della scimia di cent. 16. La larghezza nel primo è di cent. 8, nella seconda di cent. 5, cioè la larghezza del piede della scimia non giunge ad 1|3 della lunghezza, quando nell' uomo è oltre ad 1|3.

Se dall' apice del pollice nell' uomo si conduca un' altra linea (Fig. 1.ª C. D.) che passi per mezzo all'eminenza tenare, e si prolunghi fino ad incontrare in D. l'asse della mano, questa linea taglia l' asse stesso ad angolo retto, poco al dissotto della metà della palma, O. Conducendosi similmente nella mano della scimia, colle rette (Fig. 2.ª a. b., c. d.), l'incontro della c. d. si fa con un angolo di 35.° ed in un punto che è più distante dalla metà della palma in o. e ciò sebbene la dimensione in lunghezza sia la prevalente nella mano della scimia. La grande diversità che passa fra questi due angoli d' incidenza, stabilisce per se altro valutabile carattere differenziale fra le due mani.

Nella pianta del piede (T. II.ª Fig. 3.ª 4.ª), la linea che ne presenta l' asse, è segnata colle lettere E. F. e. f. Se nel piede dell' uomo, si faccia partire un' altra linea dall' apice dell' alluce posto nel massimo di allontanamento dalle altre dita, e le si faccia tenere la direzione delle falangi e del metatarso, come si vede in G. H. e prolungandola fino ad incontrare l' asse della pianta, l' incontro accade solo all' estremo dell' asse stesso, cioè al lembo del calcagno, con un angolo di 10.° Operando di eguale maniera nella pianta del piede della scimia, osservasi che la linea moventesi dall' apice dell' alluce in g. incontra in h. l' asse della pianta del piede, non al lembo estremo del calcagno, come nell' uomo, ma sibbene verso la metà, e con un angolo di 25.° cioè ecceden-

te di 15.° quello dell' uomo. Qui, o signori, il carattere differenziale, si fa anche più riflessibile, inquanto che noi vediamo verificarsi un' inversione totale. Con questo modo speciale, comparativo di misurazione, il piede della scimia assume caratteri che lo accostano alla mano dell' uomo.

Ma vi è di più ancora. Data alla mano dell' uomo la massima apertura (T. II.ª Fig. 1.ª) e condotta una linea dall' apice del pollice a quello del mignolo L. M. questa linea misura fra suoi estremi la lunghezza di cent. 23 ed in alcuni individui anche di più, misura che supera di cent. 3 la lunghezza totale dell' asse della mano. Nella scimia, posta la di lei mano nella massima apertura (Fig. 2.ª), la linea l. m. non è che due terzi della lunghezza dell' asse della sua mano. Questo carattere assume grande importanza poichè si riferisce alla estensione possibile dei movimenti della mano, segnatamente a quello che dicesi di *apertura.*

Confrontando poi la lunghezza dell'asse della mano dell' uomo, che come ho detto è di cent. 20, e quella della sua apertura, che è di cent. 23 in paragone alla statura media dell' uomo, che è di cent. 170, risulta che nell' uomo l' asse della mano : alla statura :: 1 : 8, la lunghezza dell' apertura :: 1 : 7 circa. Nella scimia la lunghezza dell' asse che è di cent. 10, : alla statura, che è di cent. 101 : : 1 : 10, e l' apertura della di lei mano, che è cent. 7 : : 1 : 25. Onde se ne deduce la prevalenza della mano dell' uomo in confronto a quella della scimia, anche comparativamente alla statura. Deve questo attribuirsi alle eccedenti dimensioni della larghezza e della sua grande apertura, raffrontate alle consimili misurazioni nella mano della scimia. Per tal modo, supposta una superficie a disco, col suo contorno tangente per quanto sia possibile l' apice di tutte le dita poste nella massima apertura, tale superficie è coperta, comparativamente, più dalla mano dell' uomo, che da quella della scimia. La mano dell' uomo è meglio inscritta in una figura circolare che quella della scimia, che più facilmente s' inscriverebbe in una ellissi od in una ovoide.

A dimostrare però la supremazia della mano dell' uomo in

confronto a quella della scimia, gli argomenti ora addotti, e che sono fondati e sulla ragione anatomica delle potenze muscolari, e sulla ragione metrica, non assumerebbero tutta la loro rilevantissima importanza, ove noi non avessimo un' idea esatta del concetto che dobbiamo annettere alla parola *mano*.

La mano pel uomo, deve essere riconosciuta come lo strumento il più perfetto datogli ad immediato servigio delle sue facoltà intellettuali. Se l' umano consorzio è costituito come noi oggi lo scorgiamo, ciò si deve all' intelligenza dell' uomo che portò alla realtà le sue deliberazioni col mezzo della mano. Il pratico sviluppo delle scienze fisiche, sarebbe sempre nel pensiero dell' uomo, se colla mano egli non avesse potuto rendere pratici i teoretici principi. Le scienze metafisiche e morali, senza l' intervento della mano, la mercè dello scritto, non avrebbero eternati i loro principi. Le arti tutte, dalle più delicate alle più grossolane, senza l' opera della mano, o non esisterebbero, o sarebbero sempre un semplice desiderio dell' uomo. L' immensa famiglia degli uomini o sarebbe destinata a perire di fame, senza l' opera della mano applicata all' agricoltura, oppure vivrebbe in una società ben ristretta, ed in poche fortunate regioni, se fosse costretta cibarsi dei frutti, che spontanea la terra le apprestasse. In una parola se la mano dell' uomo non fosse costruita com' è, e non fosse la parte strumentale di una mente perfettibile, non limitata alla semplice forza istintiva, non credo di errare dicendo, che non esisterebbe la società umana.

La sua posizione poi è favorevolissima, perchè posta all' estremo di una lunga leva in più punti articolata, può percorrere ampio spazio, e nell' uomo soltanto, le mani possono essere di tanto l' una dall' altra scostate, da portarsi perfino in un piano tangente la superficie posteriore del tronco. Egli è per questo, che fatto centro nell' articolazione omero-scapolare, può la mano descrivere grandi archi di cerchio, ed anche circoli intieri e perfetti, come fece il Giotto. Oltre alla favorevole posizione, è da notarsi, che si compone di 27 ossa piccole, poste in movimento da 34

muscoli, de' quali 19 sono a lei propri, e 15 le sono dati dall'antibraccio. Dalla moltiplicità de' suoi ossi, e dal cospicuo numero de' suoi muscoli motori, ne viene l' agilità, la prontezza, la varietà, del pari che l' estensione de' movimenti, e tutto questo apparato organico, è poi sommamente favorito dalla disposizione raggiata delle dita, che fanno centro alla metà circa della vola della mano.

Per le discorse cose la mano dell' uomo si fa strumento di difesa, o serrata in pugno, od afferrando armi di forme svariatissime. Si fa strumento di locomozione coll' arrampicarsi o col nuoto. Rende tributaria dell' uomo l'intera natura nel prestarsi alle arti, stende sulla carta i concetti della mente stringendo la penna fra le dita. Che se alla penna sostituisce il pennello, ci tratteggia sulla tela le immagini, ed anima il pensiero. Se al pennello sostituisce lo scalpello, dà vita, per così dire, al freddo marmo. Per la somma sua agilità ed indipendenza nei movimenti delle dita, ella rapida percorre, quando premendo la tastiera, quando occludendo i fori di armonici strumenti, quando toccando le corde dell' arpa. E gli infelici da sorte avversa condannati ad essere privi della percezione dei suoni, e resi per questo per sempre mutoli, non formano forse un linguaggio convenzionale, la mercè del quale esprimono tutte le loro idee, mediante movimenti alfabetici della mano? Se io male non mi appongo, questo è il concetto che noi dobbiamo formarci della mano; ogni qualvolta questo non si realizzi, noi non abbiamo più una parte data ad immediato servizio dell' intelletto umano, ma sibbene uno strumento esecutore pratico delle facoltà istintive, quali sono, la presa degli alimenti, e la conservazione individuale, oppure la sostentazione del corpo in quel modo che farebbe un quadrupede.

Determinato il concetto che dobbiamo formarci della mano, vediamo ora quello che noi dobbiamo avere del piede. Il piede anatomicamente studiato nell' uomo, si palesa per vera base di sostentazione. Consta di 26 ossa assai più grosse e più robuste di quelle della mano. Esse costituiscono un tripode, quindi sono di-

sposte in guisa che tutto il peso del corpo per la via di tre punti assai sporgenti in basso, si trasmette al sottostante piano, ed è di tal maniera che la stazione si rende ferma su due piedi, od anche sopra la pianta di un piede solo. Non poche ossa del piede sono tagliate a cuneo, onde si uniscono le une alle altre a modo di volti, la cui chiave è l' osso astragalo, ed è appunto sopra di esso che la tibia perpendicolarmente trasmette il peso del corpo. Questi volti sono opportunamente mantenuti nelle forme loro da robusti legamenti che fanno le funzioni di catene, per cui, vasi, nervi, muscoli della regione plantare, sono protetti da questi volti in onta al premere che noi facciamo di continuo il terreno. I muscoli del piede sono numerosi bensì, ma i più energici sono quelli che gli vengono dalla gamba, producendo di preferenza moti complessivi del piede, mentre i muscoli suoi propri, operano soltanto parziali e ben limitati movimenti. Nè v'era d' uopo di grandi muscoli se si rifletta alla brevità somma delle falangi di tutte le dita del piede. Ai quali fatti mi piace aggiungere eziandio un argomento embriologico, che cioè la forma, e la disposizione delle parti costituenti il piede dell' uomo, non deve reputarsi quale effetto della educazione, poichè trovansi le forme e le disposizioni ora accennate, non solo nel neonato, ma sibbene nel feto e nell' embrione.

Dai ragionamenti fino a questo punto istituiti, volendo ora dedurne una conclusione diretta a chiarire il punto che mi sono prefisso, dir voglio la dimostrazione della supremazia della mano dell' uomo in confronto di quella della scimia, ecco il mio pensiero.

Si è creduto a torto che l' eccellenza della mano dell' uomo dipenda dal movimento di opposizione, che per opera del muscolo opponente, il pollice può eseguire sulla faccia palmare degli altri quattro diti. Per me credo che ciò non costituisca la perfezione della mano dell' uomo; e già dissi e dimostrai che del muscolo opponente è provveduta eziandio la mano della scimia. Credo in iscambio che la perfezione di lei nell' uomo stia, nella sua bre-

vità, nella sua larghezza, nella lunghezza del pollice e nel grande allontanamento ch' egli può avere dalle altre dita. L' allontanamento gli è concesso ampiamente dalla configurazione dell' articolazione metacarpo-falangea, e dalla lassezza de' suoi legamenti, dall' energia de' suoi tre muscoli estensori lungo e breve, e lungo abduttore, datigli dall' antibraccio, e dall' abduttore corto fornitogli dall' eminenza tenare. Non gli è impedito dal muscolo adduttore, il quale, quando il pollice si allontana dalle altre dita, si lascia opportunamente distendere, per ricondurlo poscia al suo posto. Nella scimia, come ho dimostrato, il pollice non può allontanarsi che ben poco dall' asse della mano. Egli non ha che uno solo e debole muscolo estensore lungo, mancando del corto estensore, e del grande abduttore, e per soprappiù, ha il muscolo adduttore, corto e robusto, pel che si lascia ben poco distendere nei movimenti di allontanamento. A ciò aggiungasi la brevità del pollice nella scimia che lo tiene coll' apice suo, tanto lontano dall' apice degli altri diti, circostanza questa che rende alla scimia difficile e stentato il movimento stesso di opposizione a segno, che fu, come dissi, da tanti negato. Nell'uomo al contrario il moto di opposizione del pollice è tanto esteso, che il pollice stesso corre a volere dell' uomo, sulla faccia dorsale e palmare delle dita, non che sulle loro faccie laterali. Considerando sotto questo punto di vista le cose, torna in campo l' argomento che addussi parlando degli angoli plantali, cioè che per quello che riguarda l' allontanamento maggiore possibile dell' alluce dagli altri diti del piede, più si avvicina alla mano dell' uomo il piede della scimia, che la stessa di lei mano.

Dalle quali verità irrecusabili, perchè fondate sopra fatti dimostrati, se ne deduce che per anatomica intrinseca disposizione di parti, la mano della scimia non potrebbe mai prestarsi agli uffici tutti ai quali è riservata la mano dell' uomo.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

(I disegni sono copiati dal vero e nella grandezza naturale)

TAVOLA I.ª

FIGURA 1.ª

Palma della mano della Scimia.

a. b. c. Cuscinetti cellulo-adiposi, posti sulle eminenze tenare, ipotenare, non che sulle articolazioni metacarpo-falangee.
d. Vola della mano senza masse cellulo-adipose, e con sottile aponeurosi.
e. Osso pisiforme assai lontano dall' eminenza ipotenare.

FIGURA 2.ª

Pianta del piede della Scimia.

a. b. c. Cuscinetti cellulo-adiposi, posti sul lembo della regione plantare esterna, e contro le articolazioni metatarso-falangee.
d. Cuscinetto cellulo-adiposo, posto sull' articolazione metatarso-falangea dell' alluce, che si continua sul margine interno plantale.
e. Regione media plantale con sottile aponeurosi.
f. Calcagno coll' attacco dei muscoli plantali.
g. Tendine d' Achille.

FIGURA 3.ª

Preparazione dei muscoli palmari superficiali della Scimia.

a. Muscolo corto abduttore del pollice.
b. « opponente del pollice.
c. « corto flessore del pollice.
d. « adduttore del pollice.
e. « palmare cutaneo staccato ed in parte rovesciato.
f. « adduttore del mignolo.
g. « corto flessore del mignolo.
h. « opponente del mignolo.
i. Muscoli lombricali.
l. Muscolo primo interosseo.

FIGURA 4.ª

Preparazione dei muscoli plantari superficiali della Scimia.

a. Muscolo adduttore dell' alluce.
b. Tendine del lungo flessore proprio dell' alluce.
c. Muscolo corto flessore dell' alluce.
d. « corto flessore comune dei diti.
e. « accessorio del lungo flessore comune dei diti.
f. « abduttore obbliquo dell' alluce.
g. « abduttore trasverso dell' alluce.
h. « abduttore del piccolo dito.
i. « corto flessore del piccolo dito.
l. Muscoli lombricali.
m. Muscolo primo interosseo dorsale.

FIGURA 5.ª

Preparazione dei muscoli del pollice della Scimia.

a. Tendine del muscolo lungo estensore del pollice.
b. Muscolo che rappresenta il lungo abduttore ed il corto estensore del pollice, che non si attacca alle ossa del pollice, ma sibbene ad un osso sesamoideo, scostandosi così dalla normale struttura della mano dell' uomo, viene a costituire un muscolo supinatore della mano, tutto proprio della scimia, e senza riscontro nell' uomo, per cui il pollice nella scimia manca di due muscoli essenzialissimi e quindi dei corrispondenti movimenti.
c. Tendine del muscolo suddetto.
d. Osso sesamoideo.
e. Muscolo lungo supinatore.
f. Tendine del muscolo primo radiale.
g. « « secondo radiale.
h. Tendini del muscolo estensore comune dei diti.
i. Muscoli interossei dorsali.

TAVOLA II.ª

FIGURA 1.ª

Faccia palmare della mano dell' Uomo.

A. B. Asse della mano.
C. D. Linea che movendo dall'apice del pollice incontra ad angolo retto in D. l' asse della mano.
L. M. Linea che misura l' apertura della mano.
O. Punto medio della vola.

FIGURA 2.ª

Faccia palmare della mano della Scimia.

a. b. Asse della mano.
c. d. Linea che movendo dall' apice del pollice incontra ad angolo acuto in *d.* l' asse della mano.
b. m. Linea che misura l' apertura della mano.
o. Punto medio della vola.

FIGURA 3.ª

Faccia plantare del piede dell' Uomo.

E. F. Asse della pianta del piede.
G. H. Linea che movendo dall' apice dell' alluce e seguendo l' andamento delle falangi e del metatarso del dito stesso, incontra l' asse della pianta del piede all' estremo del calcagno con un angolo di 10.° in H.

FIGURA 4.ª

Faccia plantare del piede della Scimia.

e. f. Asse della pianta del piede.
g. h. Linea che movendo dall' apice dell' alluce e seguendo l' andamento delle falangi e del metatarso del dito stesso, incontra l' asse della pianta del piede circa alla sua metà in *h.* e con un angolo di 25.°

Fig. 4.

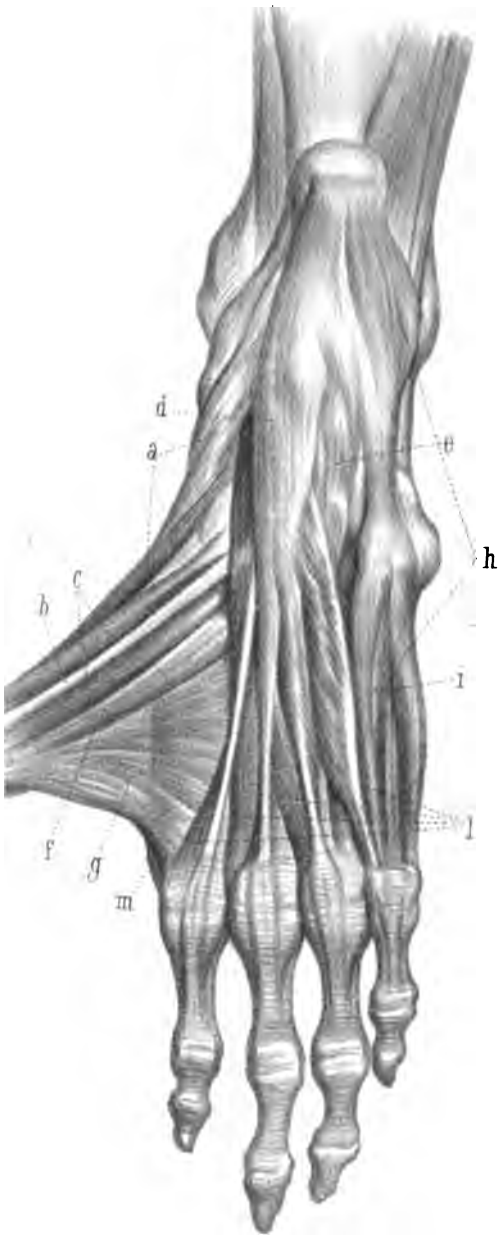
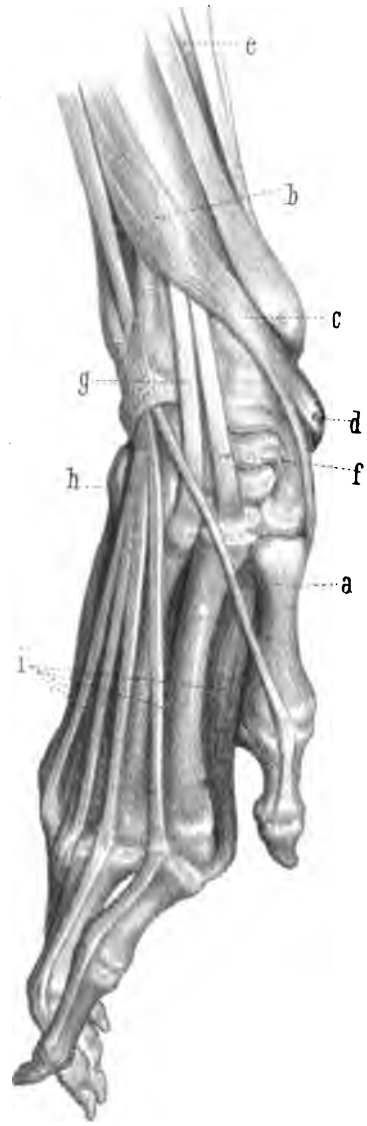
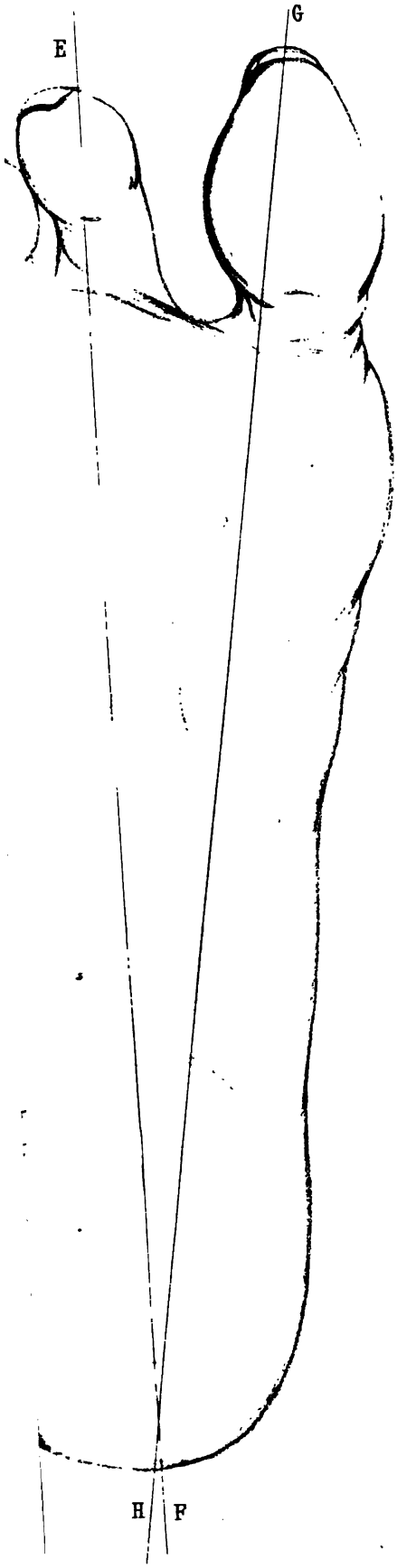


Fig. 5.



Lit. G. Wenk.



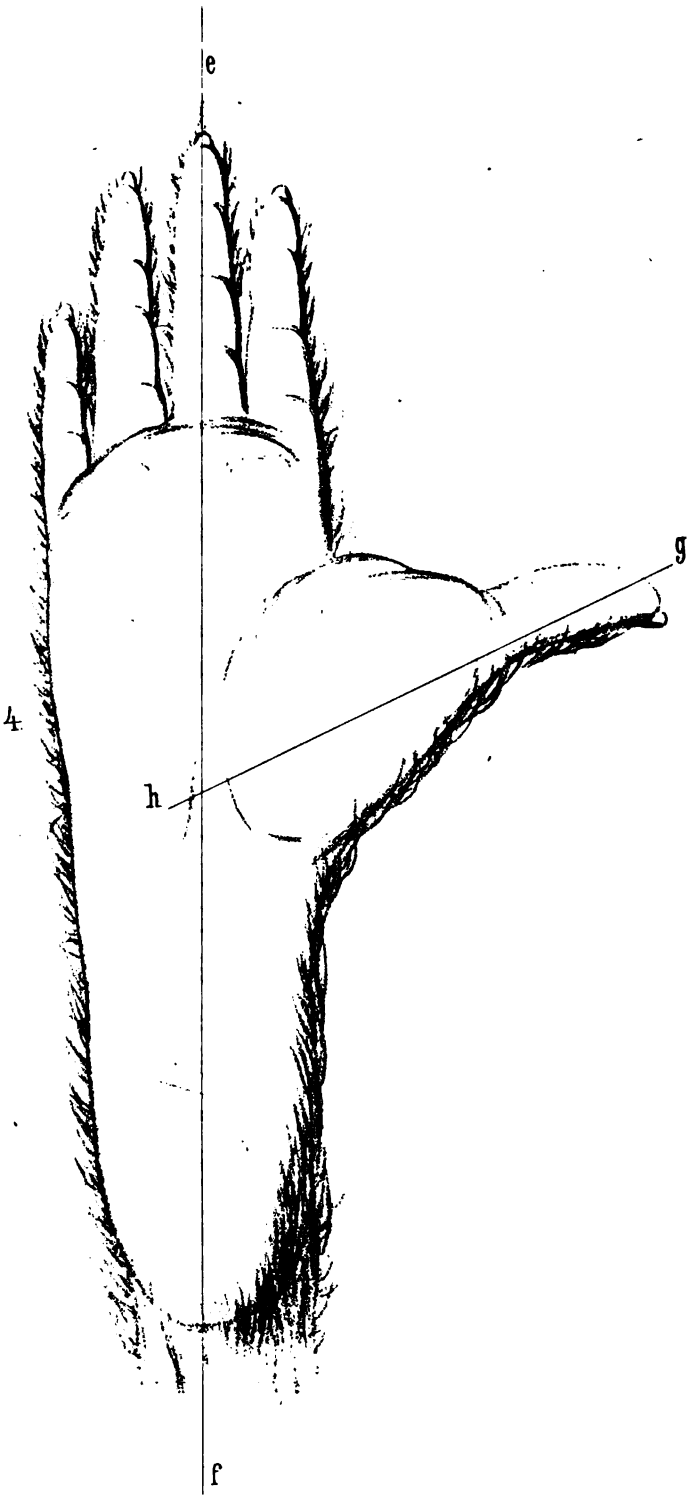


Fig. 4.

Lit. G. Wenk

NOTA

INTORNO AD UN PROBLEMA DI GEOMETRIA DESCRITTIVA

DEL

SIG. PROF. CAV. FERDINANDO RUFFINI

LETTA

nell'Adunanza del 20 *Gennajo* 1866

Allorquando si deve rappresentare un corpo col mezzo di projezioni ortogonali, si cerca di descriverne con precisione il contorno apparente rispetto al piano di projezione, ed è questo uno dei problemi più importanti nelle applicazioni pratiche della Geometria descrittiva. Mi propongo di indicare un modo di descrivere il contorno apparente rispetto a un piano di una superficie di rivoluzione della quale si conosca un meridiano e la projezione dell' asse di rivoluzione, o, dirò meglio, la projezione di quella parte dell' asse che è compresa fra i piani dei paralleli estremi della superficie.

Sia DE il meridiano della superficie, AB l' asse di rivoluzione, e $a'b'$ la projezione data dell' asse AB. Si descriva la semicirconferenza che ha per diametro AB, e in questa si inscriva dal punto A la corda $Ab = a'b'$: sarà $B\hat{A}b$ l' angolo che l' asse di rivoluzione fa col piano di projezione, e $b\hat{B}A$ l' angolo che fanno col piano medesimo i paralleli della superficie. Ognuno di questi

paralleli ha in generale due de' suoi punti nel contorno apparente della superficie: proponiamoci di determinare questi due punti in un parallello qualunque, per es. in quello generato dal punto M_2.

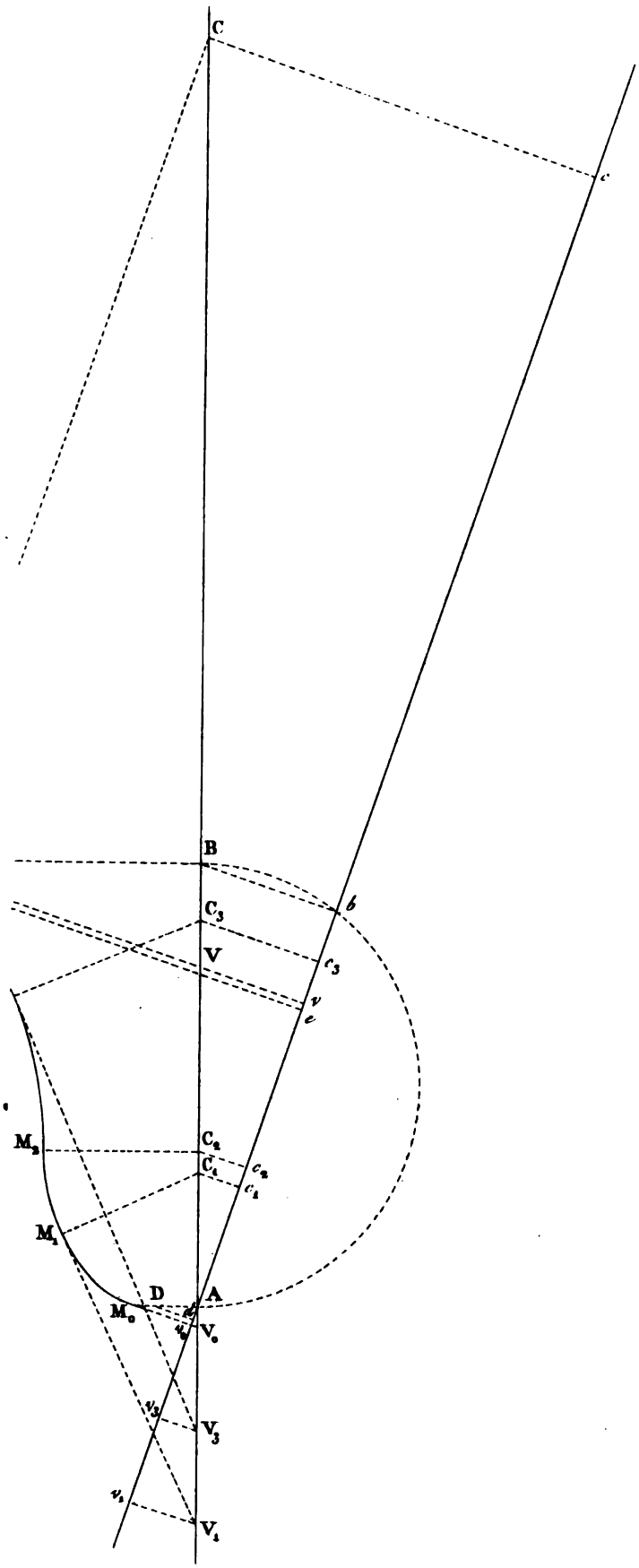
Si conducano per M_2 le rette $M_2\ V_2$ e $M_2\ C_2$, la prima tangente e la seconda normale al meridiano, prolungandole sino a incontrare l' asse in V_2 e C_2, e si facciano le projezioni dei punti V_2 e C_2. Queste projezioni si otterranno conducendo dai punti V_2 e C_2 le $V_2\ v_2$ e $C_2\ c_2$ perpendicolari alla Ab e prendendo $a'\ c'_2 = A\ c_2$ e $a'\ v'_2 = A\ v_2$. Col centro in c'_2 e con un raggio eguale a $C_2\ M_2$ si descriva una circonferenza e si determinino i punti di contatto colle tangenti condotte a questa circonferenza dal punto v'_2. Osserveremo subito che non è necessario nè descrivere l' intera circonferenza, nè condurre a questa le tangenti dal punto v'_2; poichè basta tracciare due archi $m'_2\ t'_2$ della circonferenza predetta e intersecarli con altri due archi $m'_2\ s'_2$ descritti col centro nel punto di mezzo della retta $c'_2\ v'_2$ e con un raggio eguale alla metà di questa retta. I punti m'_2 così determinati, appartengono al contorno apparente della superficie. Infatti il punto C_2 e la retta $C_2\ M_2$ si possono riguardare come il centro e il raggio di una sfera tangente la superficie nel parallelo M_2, il punto V_2 e la retta $V_2\ M_2$ possono similmente riguardarsi come il vertice e il lato di un cono di rivoluzione che tocca parimenti la superficie nel parallelo M_2: se dunque si descrivessero nel piano di projezione i contorni apparenti e della sfera e del cono, questi contorni sarebbero a contatto fra loro e a contatto della projezione del parallelo M_2, e di più i punti di contatto sarebbero que' punti della projezione del parallelo che appartengono al contorno apparente della superficie. Ma il contorno apparente della sfera è un circolo $m_2\ t_2\ t_2\ m'_2$ di raggio $C_2\ M_2$ descritto col centro in c'_2, dunque il contorno apparente del cono indefinito sono due rette condotte dal punto v'_2 tangenti la circonferenza $m'_2\ t'_2\ t'_2\ m'_2$, e i punti di contatto m'_2 sono due punti del contorno apparente della superficie.

OSSERVAZIONI.

1.° Ordinariamente si risolve il problema dai Geometri ricorrendo a una sola specie di superficie ausiliarie: ma allora è necessario formare le projezioni dei paralleli, e perciò descrivere tante ellissi quante sono le coppie di punti del contorno apparente simmetrici rispetto all' asse che si vogliono determinare. Nella soluzione esposta si sono sostituiti agli archi ellittici degli archi circolari.

2.° In questa stessa soluzione mentre si fa uso simultaneamente delle sfere e dei coni ausiliarii, si dovrà eziandio profittare dei noti caratteri dei coni inscritti o circoscritti alla superficie, e principalmente di quello importantissimo pel quale si dimostra che le tangenti $M_1 V_1$ e $M V$ perpendicolari alla Ab sono lati di due coni detti *coni limiti,* perchè determinano i paralleli estremi che hanno punti che si projettano nel contorno apparente, e anche perchè le projezioni v'_1 e v' dei loro vertici sono limiti del contorno stesso nella direzione della projezione dell' asse.

3.° Per descrivere con precisione l'arco $m'_1 v' m'_4$ si dovrebbero descrivere con precisione alcuni punti del contorno apparente che appartengono a paralleli molto vicini al parallelo M_1 il che non può farsi nei disegni a piccola scala. Quando in prossimità del punto M l' arco del meridiano è circolare (come avviene nella Scozia) si può all' arco vero del contorno apparente sostituire l' arco circolare $m'_1 v' m'_4$ appartenente al contorno apparente della sfera inscritta tangente la superficie nel parallelo M_1 e prolungare l' arco $m'_2 m'_3 m'_4$ a mano libera sino a farlo riuscire tangente l' arco predetto $m'_1 v' m'_4$.


C
c
B
b
C3
c3
V
v
e
M2
C2
C1
c2
c1
M1
D
A
M0
V0
v3
V3
v2
V2

DELL' UMANO PROGRESSO

DISSERTAZIONE

DEL SIG. CAV. PROF. G. B. VITTORIO MAZZINI

PRESIDE DEL R.° LICEO MURATORI

LETTA NELLE ADUNANZE

del 1° *e* 9 *Marzo,* 10 *Aprile e* 10 *Maggio*

SIGNORI ACCADEMICI

Quantunque volte richiamo alla mente l'onore che da Voi mi venne fatto d' annoverarmi fra i Soci di questa vostra illustre e benemerita Accademia, altrettante, conscio della pochezza mia, si ridesta in me un profondo sentimento di gratitudine verso di Voi, cui piacque guardare più alla buona volontà che al mio ingegno ed apprezzare la rettitudine delle intenzioni e lo zelo delle mie cure più che de' miei studii il merito e 'l valore: cotalchè mentre, rendendovene le maggiori e migliori grazie che per me si possano, m' è forza ammirare l' esimia bontà e squisita gentilezza vostra, sento che avrei a vergognarmi di me medesimo, che per lunga pezza serbai sterile ed infruttuoso un così nobile sentimento anzichè fecondarlo e de' suoi frutti a quando a quando presentarvi un qualche saggio, se fallita non mi fosse la fiducia di fare

cosa degna di Voi, o che l' attenzione vostra meritare valesse. Che se ora finalmente, non senza peritanza, m' accingo a sdebitarmi con Voi, egli è perchè mi muove e guida il consiglio degli amici, e mi conforta e rinfranca la certezza dell'indulgenza vostra; e perchè il soggetto, che trattare e svolgere mi propongo, può essere, almeno m' è dolce sperare, bene accolto da Voi, e per la sua gravità ed importanza può riuscire di qualche utilità al civile consorzio.

Egli è mio divisamento, valenti Accademici, d' intrattenere l' attenzione vostra intorno l' *umano progresso;* ed acciocchè i miei pensieri, che su questo profondo e vasto soggetto verrò mano mano esponendovi, abbiano quell'ordine necessario e più conforme allo scopo cui mirano, è mia mente di trattare innanzi tutto delle ragioni del progresso in genere, e discendere poi più specialmente a quello dell' uomo; posto in evidenza il fatto storico del progresso, mi farò a dimostrare che tutti quanti gl' incrementi di cui l' uomo è capace debbono essere di lor natura, come mezzi al fine, coordinati al perfezionamento morale, in cui stanno la base e il vertice del vero umano progresso; mostrerò in seguito quanto potente ed efficace mezzo al vero progresso sociale abbiasi a riputare la pubblica istruzione tutte volte che ella sia fornita delle necessarie ed essenziali condizioni al conseguimento del suo scopo finale, e sia scevra e monda di quei vizii che la natura ne guastano e ne deturpano la nobile e santa missione; da ultimo per logica illazione sarò condotto a chiamare la vostra attenzione sull' indole delle sette segrete e riconoscerle, segnatamente nei tempi di vera libertà, come avverse all'ordine sociale e ripugnanti alla moralità, e come opera di patente e vero regresso. A causa di brevità, io mi tacerò dell' azione diretta che il Cristianesimo ebbe ed avrà in ogni tempo sull' umano progresso; tuttavia è giuocoforza che venga ammessa, riconosciuta e sempre supposta come una verità di fatto provata storicamente e fuor di questione.

1. Chiunque con mente serena e tranquilla si faccia a contemplare questa spettabilissima università di cose, che mondo si appella, scorgerà di leggieri un succedersi, un avvicendarsi, un variare incessante di fenomeni; e se dapprima rapito, come a dire, in estasi dolcissima ammirerà le stupende bellezze della creazione, di poi gli sarà forza conchiudere che tutto si muove, che tutto procede da un principio e tende ad un fine, e che per ciò tutte quante le cose, che hanno vita negli ordini attuali dello spazio e del tempo, se non sono perfette, sono però perfettibili di lor natura. La sola eternità, perchè puro e semplicissimo atto, è immutabile e vive in sè infinita e perfettissima; e perchè principio e fine a sè stessa, esclude ogni incremento di essere, ogni esplicamento di forza ed ogni sorta di perfettibilità: al contrario l' idea di tempo è inseparabile da quella di successione; di guisa che l' esistenza e la vita nel tempo importa necessariamente perfettibilità di essere, successione di atti e varietà di fenomeni. Laonde gli esistenti tutti, che negli ordini dello spazio e del tempo si aggirano, se avessero favella simile alla nostra e da noi domandati ne fossero, così di certo, o pressochè, si farebbero a rispondere: . . . noi tutti, per l' atto creativo usciti dal nulla, siamo finiti ed imperfetti, ma per lo stesso atto divino, che le create cose con peso e misura dispone, regge e governa, indirizzati siamo ad un fine universale e supremo, e tutti e singoli a fini speciali; e come siam fatti capaci di conseguire il nostro fine, così siamo atti e capaci di progredire nell' acquisto di perfezione sempre nuova e sempre maggiore: la perfettibilità nostra s' appalesa in quello sforzo incessante e continuo con cui aspiriamo a dilatare i limiti nostri ed accrescere la quantità o la qualità del nostro essere coll' aumento dei nostri conquisti; e il nostro progresso splende manifesto in quel successivo incremento di attività ed esplicamento di forza, onde ha origine tanta copia e tanta varianza di fatti sempre nuovi e sempre stupendi, e che vieppiù ci avvicinano al fine dell' universo.

2. Ma che cosa è mai questo *progresso*, che si dice, si predica,

si decanta proprietà necessaria e legge delle cose create? .... Gli antichi, siccome quelli che non avevano un concetto chiaro e per ogni parte compiuto della finalità, non potevano ascendere all' idea vera e feconda del progredire incessante delle create cose, nè darne una definizione esatta e precisa; e però il progresso nelle lingue antiche veniva spesso chiamato *via, semita, iter,* ecc. Analizzando l' idea adombrata e significata da queste ed altre simili voci, vi troviamo inchiusi tre elementi; il punto di partenza, ossia la stazione di cui si muove, che ne è il *principio;* la meta a cui si mira, che ne è il termine, o *fine;* e la via, o viaggio, cioè il passaggio dalla stazione alla meta, che ne è il *mezzo:* confrontando questi tre elementi inchiusi nell' idea di progresso, quale si concepiva dagli antichi, col concetto, che ne hanno i moderni, noi vediamo che il primo elemento corrisponde alla *perfettibilità* naturale delle cose, il secondo alla *perfezione* cui sono destinate, il terzo al loro *perfezionamento* che sta nel mezzo tra il principio e il fine, in cui propriamente versa il progresso, che è quasi la via per cui corre la vita dell' universo perfettibile (1). Da ciò è agevole fin d' ora stabilire, che là non può aversi vero e propriamente detto progresso, dove non è un

---

(1) « L' ideale umano si va ampliando come il reale cosmico; e ciò in infinito. Così da un lato crescono i mondi e dall' altro la scienza delle cose e del mondo, e colla scienza l' azione. La civiltà, che è il progresso metessico dello spirito umano, va di giorno in giorno ampliando la sfera dell' operabile e dello scibile. Galileo, Colombo scopersero nuovi mondi; il Newton e il Leibnitz portarono il calcolo nelle regioni dell' infinito. L' astronomia, la geologia e la filosofia sono le scienze più ampliative del sapere; le due prime nello spazio sensibile, la terza nel soprasensibile. Questo medesimo crescere delle scienze e delle cose in infinito è un acquisto del pensiero filosofico che le ha scoperte. E il modo dell' ampliamento nel reale e nello scibile sono i viaggi. Il viaggio è l' imitazione della via di Dio e del discorso cosmico. Si viaggia col telescopio, col microscopio, colla mente, colla memoria, come colla persona. Il geologo viaggia nel tempo sino all' antichità più rimota; l' astronomo nello spazio; il filosofo fuori del cronotopo, nei campi dell' idea, dell' anima, dell' infinito ». Gioberti, Protologia Vol. 2.°

fine conosciuto a cui possano tendere e mirare nel moto del loro esplicamento le forze finite; come non può esservi via, o viaggio, o passaggio, quando non vi è nè si conosce una meta a cui tenda ed in cui termini. — Hegel, fra i moderni, col suo *divenire* o *diventare* (das werden) a tutta prima pare, che assai acconciamente significhi ed esprima il vero concetto del progresso; ma se ben se ne considera il senso ed attentamente si esamina, e se si confronta coi principii della sua filosofia, è facile scoprirne la fallacia e l'errore; poichè invece di versare nella creazione e nel giro dello spazio e del tempo, come moto e vita delle contigenti e finite cose, è posto nell'ordine dell'Assoluto, che è quanto dire nell'Ente necessario, eterno ed infinito. L'*Assoluto* non può diventare più di quello che è, essendo essenzialmente in atto tutto quanto intrinsecamente può essere; come necessario ed infinito esclude intrinsecamente la potenzialità di essere e di perfezione, e comprende in sè la realtà dell'essere senza limiti e l'infinitudine delle intrinseche perfezioni senza difetto nè confine; dunque dire che l'Assoluto diventi qualche cosa che prima intrinsecamente non era, involge una manifesta contraddizione: il divenire, lo svolgersi, lo svilupparsi non può in modo alcuno cadere nell'Assoluto, cioè nell'Idea, ma soltanto nella sua copia che è contingente, vale a dire nell'universo creato. Inoltre il divenire o diventare presuppone necessariamente una forza, un'attività, non realmente possibile, ma necessariamente reale in atto, ossia realmente attuale; quando questa attività fosse eliminata, allora verrebbesi ad eliminare eziandio il divenire, e per conseguente riuscirebbe impossibile ogni progresso. Secondo Hegel l'Assoluto in sè è pura idealità, è la *reale possibilità* (reale moglickheit) dell'universo e del suo indefinito progresso, vale a dire è la nozione dell'astratta identità dell'ideale e del reale, cioè del nulla e dell'essere; la qual identità possibile si realizza, ma per realizzarsi è duopo diventi o divenga altra cosa: la realizzazione di tale identità (l'Assoluto in sè), in cui l'unità del pensiero e dell'essere è divenuta reale, è la *Natura;* cosicchè l'Idea è la forma logica della Natura, e la Natura

è la forma concreta dell' Idea: la Natura in sè è altresì Spirito senza averne ancora la coscienza, cioè senza ancora riconoscersi tale; ma dalla Natura si sviluppa e si esplica lo *Spirito*, soggetto ed oggetto tutto insieme, la cui essenza è riposta nel riconoscersi, cioè nella coscienza di sè medesimo. Nel processo di Hegel l' *Idea* diventa *Natura*, la Natura diventa *Spirito cosciente*, in quantochè nella coscienza di sè ha compimento: l' *Idea*, la *Natura* e lo *Spirito* costituiscono una successione di cose distinte e diverse, sono una serie, un esplicamento, un progresso; sono bensì tre assoluti, ma la Natura contiene l' Idea, e lo Spirito contiene l' Idea e la Natura; la Natura è il progresso dell' Idea ed è più di questa; lo Spirito cosciente è il progresso della Natura ed è qualche cosa di più della Natura e dell' Idea. Tale o signori, è il concetto del progresso nella sua più grande generalità svolto da Hegel, e la sua celebre deduzione del *divenire* o *diventare* ne è la formula, e come a dire il tipo fondamentale: questo famoso *divenire* o *diventare* siccome quello che nasce dall' idea priva affatto di realtà, dall' ente vuoto, che è un puro nulla, vale lo stesso che sparire; perchè il progresso cominciando dal nulla non può che terminare nel nulla: dunque ben altrimenti è a concepirsi il vero e reale progresso.

3. Il *progresso* in universale può definirsi « un successivo incremento di essere disposto e coordinato al fine (1): » oppure: « il successivo esplicamento delle forze finite secondo il fine a cui sono ordinate »: e considerato più specialmente non è altro che l' *incremento successivo d' una facoltà coordinato al fine.* Di qui è agevole scorgere che il progresso consiste nel passaggio dal principio al fine degli esseri creati, cioè nel successivo sviluppo di quella vita che muove dalla perfettibilità delle cose e più e più si accosta alla perfezione, cui essa guarda per necessità di natura ed a cui incessantemente tende ed aspira. Il progresso

---

(1) Mamiani, Confessioni Vol. 2.

degli ordini diversi degli esistenti tale dev' essere, quale è la natura e 'l grado di loro perfettibilità; la perfettibilità è sempre e necessariamente proporzionata e conforme all' entità delle cose, all' attività di cui sono fornite, alla perfezione di cui sono capaci, ed alla altezza del fine cui sono ordinate. Quindi hannosi a riputare meno perfettibili quelle che, attualmente nello speciale ordine loro più perfette, sono meno lontane dalla relativa lor perfezione; ed hannosi a stimare più perfettibili quelle cose, che sebbene potenzialmente più perfette, perchè fornite d' una attività di mille doppii maggiore e indirizzate ad un fine più alto e sublime, tuttavia attualmente sono più lontane dalla perfezione a cui l' essere loro è per natura ordinato. Da ciò evidentemente risulta essere il progresso vario e diverso pel variare della perfettibilità degli ordini diversi degli esistenti.

4. Gli esistenti, onde l' universo con tanto ordine ed armonia è composto, altri hanno ragione *di fine* ed altri soltanto ragione *di mezzo:* quelli costituiscono gli agenti morali, sono dotati della massima perfettibilità, perchè, sebbene finiti, sono creati per un fine assoluto ed infinito, che è pure infinito ed assoluto bene: gli altri sono di mille tanti meno perfettibili, perchè privi in sè stessi di finalità, e perchè la maggior loro perfezione consiste nell' essere idonei argomenti e validi aiuti che negli ordini loro successivamente concorrono come puri e ciechi istrumenti nel giro dello spazio e del tempo all' effettuazione del fine universale. Questi esistenti compongono quell' insieme di cose che, privo di coscienza e di vita razionale, *mondo strumentale* addimandare possiamo; il quale, sebbene abbia soltanto ragione di mezzo, è pur creato ad un fine, cosicchè le successive mutazioni, trasformazioni ed operazioni di qualsiasi specie che v' intervengono, riguardate nel loro complesso, costituiscono un moto incessante e rivolto al fine: e però con tutto diritto è a dire, che come questo mondo muta ed opera incessantemente, così incessantemente si muova verso il fine, a cui quanto più si avvicina altrettanto si trova lontano. In questo incessabile moto verso il fine, che per

un qualche rispetto è un incessante passaggio dalla perfettibilità alla perfezione senza mai raggiungerla, sta quel progresso che è proprio del mondo strumentale, cioè della natura priva di finalità. A meglio chiarire i nostri concetti ed accertare le nostre speculazioni, egli è mestieri che colle nostre ricerche penetriamo più addentro nella natura dell' indicato progresso, per iscoprirne le note caratteristiche e le specifiche differenze. — La ragione e l'esperienza ci guidano e conducono per mano a riconoscere e distinguere nel mondo strumentale due grandi ordini di esistenti, privi entrambi della ragione di fine e del carattere di personalità; gli uni, siano organici o inorganici, sono sempre insensati; gli altri sono bensì forniti di senso, ma sprovveduti pur sempre di vera intelligenza e libertà, e di vita razionale affatto incapaci. I primi hanno perfettibilità minima, il loro progresso non è interiore, nè nelle singole cose, ma nell' insieme dell' ordine loro, ed è affatto esteriore: gli altri svolgono la propria perfettibilità fatalmente, cioè seguendo per interna necessità gli impulsi insiti nella loro natura, e il progresso onde sono capaci è sempre cieco e fatale, esso pure esteriore, e allora soltanto può essere individuale ed interiore quando vi concorra l' efficienza d' esterna cagione.

5. Il bello, il meraviglioso e 'l sublime si rivelano ai nostri sguardi nell' ordine, nella grandezza e nella maestà delle opere della creazione: ma il filosofo, il fisico e il naturalista nelle loro profonde investigazioni giungono con certezza a conoscere ed a mostrare con pari evidenza, che gli stupendi fenomeni dell' insensata natura, i quali con la più armonica varianza gli uni agli altri si succedono, sono il risultato delle leggi del moto derivanti da quelle d' inerzia e il prodotto delle forze d' attrazione e ripulsione, che si esplicano nelle diverse e molteplici combinazioni delle materiali sostanze, onde si appalesano i varii gradi della loro adesione, coesione e affinità. Tutti i fenomeni naturali, per quanto belli, meravigliosi e stupendi, sono sempre proporzionati alle cause fisiche che li producono, e conformi alle leggi cosmiche che il corso e le vicende costantemente ne reggono. Pertanto

abbenchè la successione di tanti fenomeni, di tante mutazioni e di qualsivoglia fatta operazioni dell' insensata natura inchiuda ed appresenti una qualche specie di progresso, tuttavolta questo non è interiore nè individuale, ma si manifesta lento e nell' insieme delle cose esterno e cieco.

6. Mirabile poi e stupendo è pure l' operare diverso e moltiplice della sensata natura; ma l' istinto cieco e fatale, che varia secondo le diverse specie degli animali, è la forza che gli incrementi successivi delle facoltà loro muove, dirige e governa; il quale istinto si conserva e mantiene costante, invariabile ed uniforme ne'suoi moti fino a tanto che da un altro istinto più forte e gagliardo, o da una causa esterna e più potente non ne sia modificata l' azione. I bruti animali, perchè privi di ragione, non sono padroni dei proprii atti, nè possono giammai il proprio destino alterare: e di vero, noi vediamo che il castoro fabbrica lunghesso i fiumi o i laghi la sua casa, la rondine costruisce il suo nido, l' ape forma il suo alveare, il ragno tesse la sua tela, il baco fila la seta ed inaspa il bozzolo, e così di seguito tutti quanti gli animali operano secondo la propria specie, ma nella stessa maniera, nella stessa forma e nella stessa stagione ora come la dimane della creazione, e senz' altra guida, senz' altra scuola e senz' altro maestro che la cieca forza del loro fatale istinto. L'animale più agile raggiunge bensì il più tardo e pesante, quello più forte abbatte il più debole, e il più feroce sbrana e divora il più mite, ma ora come sempre; e non fia mai che il loro progresso giunga a tanto che uno di essi imperi su di un altro e lo faccia servire a'suoi comodi e vantaggi, nè che uno si eriga a istitutore de' suoi simili e valga a trasmettere ai posteri le proprie invenzioni e scoperte per correggerne i difetti e migliorarne la condizione. Gli animali tutti, qualunque ne sia la specie, come incapaci sono di conoscere il bene e d' associare in comune le forze loro per farne acquisto, così sono incapaci di migliorare o peggiorare l' essere loro: tutto opera in essi l'istinto, che come qualunque forza finita passa dalla potenza all' atto è

gradatamente si esplica; in questo esplicamento disposto e coordinato fatalmente al fine, cui ognuna specie è indirizzata, consiste quella sorta di progresso, di cui gli animali bruti sono capaci, e cui impropriamente si dà tal nome, perchè non emerge dalla vita razionale, perchè non inchiude il perfezionamento degli individui, e perchè di natura sua è cieco e fatale.

7. Gli esseri morali, dei quali è l'uomo la cui esistenza ha carattere personale e ragione di fine, sono in massimo grado perfettibili e atti ad un vero e libero progresso. L' uomo ha una perfettibilità massima, tutta *sui generis*, e che si esplica, si svolge e si compie con l' esercizio della ragione e la libertà dello arbitrio: imperocchè egli, fornito d' intelligenza, conosce la meta cui deggiono essere diretti i suoi passi ed i mezzi che vi conducono; e fornito di libertà, può scegliere la via più retta e spedita e gli ajuti più acconci e validi a raggiungerla; cosicchè nel giro del tempo è capace di tanti e meravigliosi incrementi, di costa ai quali si perdono nelle tenebre tutti quelli che in qualche modo al mondo strumentale competere possono. L' uomo intelligente e libero s' innalza e solleva sovra tutte cose di quaggiù; con fronte alta e con incesso maestoso si appalesa re della terra, e soggioga alla propria potenza i diversi regni della natura: un raggio di luce divina ne illumina di continuo lo spirito, onde viene improntato dell' imagine stessa di Dio, a cui somiglianza fatto arbitro de' propri atti addiviene, come a dire, concreatore del bene: mentre ogni cosa cede e soccombe ad un' interna od esterna necessità, o è trascinata e vinta dalla forza degli istinti, l'uomo solo con la sua libertà può frenare gli interni appetiti, può resistere alla prospera non che all' avversa fortuna, può serbare invitto il suo arbitrio, può disprezzare dolori e martirii, e spirando condannato sul patibolo, o sbranato dalle fiere, o combusto sul rogo può tener fede alla verità ed alla virtù: una scintilla di fuoco celeste ne avviva, ne scalda e ne infiamma la mente, e l' adorna di quella portentosa e indefinibile forza, che dai più *genio* si addimanda; la quale congiunta alla massima sua perfettibilità ed

associata ad un volere tenace e gagliardo lo rende mirabilmente atto ad un progresso indefinito, illimitato e molteplice. Che sì, per fermo, l' umano progresso è *indefinito;* perchè spazia negli ordini del tempo e termina nell' eternità, e perchè incessante ed universale è l' aspirazione dell' uomo ad un bene infinito e perpetuo (1): è *illimitato,* e primieramente per rapporto all' oggetto; il quale accoglie in sè non solo l' infinitudine delle cose esistenti e possibili, ma lo stesso Ente assoluto ed infinito; e secondariamente per rapporto al soggetto; perchè ai successivi acquisti della mente umana non si può assegnare un termine non valicabile: infine è *molteplice,* perchè il genio presiede all' umana attività, e l' attività umana come può essere applicata e diretta ad una quantità svariatissima di oggetti, che costituiscono altrettanti fini peculiari cui puonno essere disposti e coordinati i suoi parziali incrementi, così è fatta idonea e capace d' una moltiplicità di progressi. Ai quali l' uomo da principio è spinto dalla necessità, dippoi è mosso dall' utile, e da ultimo è guidato dal dovere; conciossiacchè nell' attual sua condizione prime ad esplicarsi siano le facoltà sensitive, poscia le intellettive ed in fine le morali; essendo

---

(1) « E certo è che l' aspirazione suddetta rinnovasi incessantemente e non è limite che non trascenda; anzi allarga il suo seno, a così parlare, quanto è maggiore l' acquisto che fa; e ognora che fermasi a mezza via, è solo in considerazione della propria amara impotenza..... Ma la infinità dell' aspirazione umana in verso del bene comparisce appunto nella scala ascensiva del bene medesimo. Che se tu guardi al Vinci ed a Raffaele dopo dipinta la Cena e la Scuola d' Atene, tu li ritrovi desiderosi di bellezza anche più eccellente; dì' il simile di Platone a rispetto della scienza e di Socrate e Marco Aurelio a rispetto della moral perfezione; e le lacrime di Alessandro sulla picciolezza del mondo e la impossibilità di conquistare e signoreggiare le stelle del cielo se per un lato movono a riso, dall' altro ànno significazione stupenda e sublime ritraendo al vivo la inesplebile bramosìa di nostra natura. — Se pertanto, piacque alla bontà e misericordia dell' autore del creato d' infondere nel cuor dell' uomo un aspirazione infinita, non fu del sicuro per sempre cruciarlo; e d' altro canto stendendosi quel desiderio di là da ogni limite; occorre che sia soddisfatto con la rimozione successiva di essi limiti, il che viene a dire, in poco diverse parole, col progresso indefinito ». Mamiani, op. cit.

egli di tal guisa da natura conformato, che innanzi tutto senta il bisogno; in seguito provi il vantaggio, e conosca finalmente l'obbligo che al bene lo stringe. Tale di fatto e non altra è la serie cronologica dei molti e svariatissimi conquisti di nostra schiatta.

8. Chi mai che non sia affatto digiuno della scienza dell'uomo, potrebbe da senno movere dubbio intorno tali verità di ragione e di fatto?.... Per fermo, chiunque abbia anche per poco delibata la storia dell'umanità, conoscerà di leggieri che la Provvidenza sovrana ne governa i destini, e che un'arcana legge la spinge mai sempre al meglio. Se dopo la corruzione dell'umano genere, se dopo la confusione delle lingue e la dispersione delle degradate generazioni sui vasti deserti della terra, la storia ci lascia intravedere l'uomo in uno stato extra sociale, errante, privo di guida e di freno, l'anima profondamente immersa nel corpo; la ragione totalmente signoreggiata dal senso ed impotente ad elevarsi sulla sfera delle sensazioni (1); ciò nulla di meno anche

---

(1) « Gli *Autori dell' Umanità Gentilesca* dovetter essere uomini delle razze di *Cam*, che molto prestamente, di *Giafet*, che alquanto dopo, e finalmente di *Sem*, che altri dopo altri rinunziarono alla vera religione del loro comun padre Noè; la qual cosa nello stato delle Famiglie poteva tenerli in umana società con la società dei matrimonj, e quindi di esse Famiglie medesime; e perciò dovetter andar a dissolver i matrimonj, e disperder le Famiglie coi *concubiti incerti*, e con un *ferino error* divagando *per la gran selva della terra* ». G. B. Vico, Principj di Scienza Nuova lib. 2.

Vico suppone una dispersione della massima parte del genere umano, causa della perdita dell'avita religione e dello scioglimento della famiglia, unica società allora possibile; non si cura di provarla, perchè ei crede che talmente risulti dagli effetti da convertirsi in verità di fatto. Le molte ipotesi, che prima di Vico e a tempi di lui vennero proposte dai pubblicisti filosofi e filologi intorno l'origine della civile società (che implica la questione, se gli uomini siano sempre vissuti in qualche società fra di loro e in dimora fisso, o se siano per alcun tempo ed una parte di essi vissuti in istato di natura ed anche in errore ferino e concubito vago), mentre si aggirano nel buio e non rendono probabili ragioni del come, quando, dove e da chi abbia cominciato la prima società civile, l'ipotesi vichiana delle prime famiglie eufratee e della dispersione o sperdimento contemporaneo degli altri risponde in qualche modo alle più gravi difficoltà, lega la causa agli effetti, spiega i principali e più importanti fatti, dà la ragione,

in siffatto miserando stato ei non potè perdere la sua propria natura di essere modificabile e socievole. Dico natura di *essere modificabile e socievole:* imperciocchè la perfettibilità umana esplicandosi liberamente, col potissimo ajuto e, a mo' di dire, nel necessario ambiente della società, conseguita che la natura dell'uomo è capace d' una duplice ed opposta modificazione, migliorando o peggiorando l' essere suo, potendo procedere dal bene al meglio o retrocedere dal male al peggio. Conciossiacchè quantun-

---

se non certa, probabile della prima e quasi totale barbarie ed insieme della religione e dell' umanità dei primi patriarchi. Vico nella sua ipotesi non muove dal *semplicione* di Grozio, nè dallo *destituto* di Puffendorf, nè dal *violento-astuto* di Hobbes, gettati a caso fino dal principio su questa terra; ma muove prima dalle famiglie patriarcali sull' Eufrate e dalle famiglie ciclopiche sul rimanente della terra per iscoprire l' origine del mondo civile, e poscia dai dispersi-errantiferini per rendere ragione della posdiluviana barbarie, la quale presuppone una precedente civiltà, qualunque fosse. — Omero. « Primo pittor delle memorie antiche » parla dei ciclopi come di uomini *ἀθεμίστων senza leggi, οὔτε θεμιστες che non hanno leggi, θεμιστεύει δ' ἕκαστος ciascuno fa del suo capriccio legge* (Odissea lib. 9). E 'l Cesarotti in un suo sonetto per nozze riproduce l' ipotesi vichiana assai splendidamente:

« Era un boseo la terra, ivano a squadre
« Gli uomini errando e si mescean quai fere,
« Scese Imeneo dalle celesti sfere;
« La sua possanza, ah! di qual ben fu madre! ecc.

Io mi faccio a seguire quest' ipotesi di Vico; perchè mi sembra più acconcia a spiegare la natura dell' umana perfettibilità, o modificabilità, che implica la potenza tanto di migliorare quanto di peggiorare; e perchè, mostrando l' estremo punto cui potè giungere l' umano peggioramento, giova assaissimo a porre in evidenza non solo l' ordine dei primi passi verso la civiltà, ma altresì gli elementi primi dell' umano progresso. Con tutto ciò non è un teorema, nè come tale l' espongo; ma è un' ipotesi, un' opinione, e come tale la seguo dicendo che *la storia ci lascia intravedere* ecc. Del resto non intendo nè suppongo, siccome neppur Vico suppone, che vi sia mai stato un'epoca in cui fosse esclusa da per tutto il mondo qualunque siasi specie di società compresa la famiglia, ed in cui tutti quanti gli uomini vivessero erranti quali fiere e con venere vaga: i dispersi-erranti-ferini ammettono e non escludono che in altre parti della terra esistessero uomini viventi in una qualche società.

que pel retto esercizio del suo libero arbitrio sia ordinato all'incessabile e indefinito progresso, pure ei possa di sua libertà abusare, e perciò toccare l' estremo grado del regresso. Per la qual cosa l' umano progresso non è come il Proteo della favola, che assume perpetuamente forme e figure diverse, simbolo della teoria panteistica, nè descrive una linea retta che si estende e termina nell' infinito; non è come la Fenice, che muore e risorge sempre uguale a se medesima, simbolo della teoria del corso e ricorso delle nazioni, nè quindi descrive un circolo: ma l'umano progresso, siccome per la libertà, che n'è la radice, può declinare e cedere al regresso per a tempo non fisso nè determinato, cioè non a periodi eguali nè prestabiliti, descrivendo sempre nella varietà del suo moto curve più o meno grandi delle precedenti, così non saprei trovare a rappresentarlo figura più acconcia di una spirale irregolare, o, meglio ancora, d' una linea serpentina che sempre si avanza quantunque le sue curve non siano ad uguale distanza nè di eguale grandezza. Il vero progresso non può altrimenti aversi che pel retto esercizio della libertà; il regresso invece nasce dall' abuso o mal uso di essa libertà, il quale è negazione e costituisce la potenza del male: l' umanità, abusando del libero arbitrio, massimo dei doni che le abbia fatto Iddio, può bensì giungere all' ultimo stadio del suo degradamento, ma questo non può essere a lungo duraturo, e perchè ripugnante al fine supremo della creazione, e perchè violento e contro natura; essendochè, come osserva il Vico, *le cose fuori del loro stato naturale nè vi si adagiano, nè vi durano.* Ond' è che l' uomo giunto all' estremo del suo peggioramento, che è l'imo fondo del regresso, dovea rifare il fatto cammino, e per l'opposta via grado grado avanzarsi a quella perfezione, da cui era tanto lontano e la cui sommità non fia mai che negli ordini attuali del tempo possa toccare. Però i suoi passi dovevano riuscire più lenti e tardivi di quelli che nell' abisso di tanta miseria precipitato l' aveano.

9. Se è desolante cosa ripensare al degradamento cui l' uomo per somma sventura toccava, ciò non pertanto l' animo nostro si

riconforta e d' un' arcana ed ineffabile gioja s'inebria, ricordando e considerando quei molti e portentosi incrementi, che poscia la umana specie potè fare e farà sul cammin della vita. Niuno per per fermo, che non sia stupido, o fanatico oscurantista, può mostrarsi indifferente alle meraviglie degli umani progressi, o per colmo di delirio e di perfidia negarli, vilipenderli, condannarli..... L' uomo, scosso come a dire e destato da quel letargico sonno, in cui la sua depravata natura aveva assopito le sue più nobili facoltà e soffocato e compresso il suo genio, cominciò a sentire i suoi più gravi ed urgenti bisogni; la necessità lo spinse, la sua natura, per quanto inselvatichita pur sempre e necessariamente perfettibile e socievole, si apprestò a provvedervi, e l' esperienza dapprima fortuita e rozza e poi dalla conoscenza aiutata lo istruì, lo rassicurò e quasi per mano 'l condusse. Se un tempo qual furibondo fantasma errava di selva in selva, o cercava riparo dai venti, dalle pioggie, dai cocenti soli nelle caverne, e si pasceva o di quanto la terra spontaneamente gli offriva o delle crude carni degli occisi animali; abbandonata la venere vaga, iniziata con donna stabile una qualunque società, trovato, qual Prometeo della leggenda greca, il fuoco primo elemento di civiltà, e conosciuti gli usi a cui serve, cominciò, a differenza dei bruti animali, a cuocere in alcuna guisa la preda delle sue caccie e farne un migliore e più umano alimento; ed a questo non potendo lunga pezza bastare le sue prede nè gli spontanei prodotti della terra, diede opera ad una qualche coltivazione del campo che, a sicurezza ed a vantaggio della crescente famiglia e nascente società, occupato avea; così accoppiando mano mano l' arte prima alla natura, e quasi sforzandola, nè moltiplicò e migliorò a proprio utile e comodo i prodotti; e talmente si avvantaggiò all' uopo e crebbe, che potè gran parte degli incolti e vasti deserti in fertilissime campagne, amene ville e deliziosi giardini tramutare. Se dapprincipio a guarentirsi dall' intemperie delle notti e dalla rigidezza delle stagioni si giovava delle pelli degli animali, poscia trovò modo di conciarle, e di potersi col feltramento e col fuso

giovare dei peli dalle conciate pelli sottratti, e di ordirne tessuti per indossarli; così segnò l'esordio di quelle belle, preziose e svariatissime manifatture, che in seguito con gl' incrementi dell' industria e le nuove scoperte prodigiosamente accrebbe, e che coll' ajuto potentissimo delle macchine inventate e delle chimiche applicazioni rese a' giorni nostri tanto facili quanto perfette. Se in allora scelti i luoghi migliori cominciò a costruirvi stabili e durevoli abituri, e la pietra rozza e il mattone seccato al sole e i tronchi d' albero insieme commessi n' erano i primi materiali; tanto per la potenza del suo genio si avanzò nell' architettura, che questa, gradatamente componendosi ad eleganza e magnificenza, sostituì alla capanna il palazzo, all' albero la colonna, alla volta della caverna la vasta e maestosa cupola del tempio. Ai bisogni sempre crescenti delle prime società venivano in soccorso i cambi delle cose, all' una inutili e superflue ed all' altra utili e necessarie; i quali più e più estendendosi fra famiglia e famiglia, fra tribù e tribù e fra gente e gente, diedero origine al commercio: ma se il commercio ebbe origine dalla necessità, il desiderio innato dei comodi e delle agiatezze lo accrebbe, la vanità, il lusso e il calcolo delle speculazioni lo portarono a tal grado di utilità e d' importanza, che ora lo si riconosce siccome sorgiva la più feconda delle ricchezze d' un popolo.

Ai cambi succedettero i traffici fra nazioni e nazioni, i quali sulla vastità dei mari ampia ed agevolissima via s' aprirono; ma se i primi viaggi si facevano radendo i lidi e dall' un capo all' altro dei golfi più o meno estesi, dopo Cristoforo Colombo tanto prodigiosi furono gli incrementi dell' arte e scienza marittima, che in nessuna quanto in questa l' uomo spiega gli estremi sforzi del suo ingegno e la potenza mirabile della sua audacia: dico *audacia* e non temerità; perchè quella si fonda su d' una massima probabilità e su d' una recondita certezza apprensibili solamente ai grandi ingegni, ne' quali essa produce un' estrema fiducia nelle più grandi ed ardue imprese cui intrepidi s' accingono.

10. Le arti accompagnarono le scienze, le une e le altre si gio-

varono di vicendevole ajuto, e se le une e le altre mossero dalla necessità, tosto che ebbero attutito le molestie del bisogno, trassero seco il diletto e l' utile tanto di tutta la comunanza civile quanto di quei sommi e benemeriti che ne scoprirono i principii, gli svolsero ed applicarono. Il genio che presiede agli incrementi della scienza, dell' arte e della industria, è bensì tal fiata ed assai sovente desto ed eccitato da contingenze fortuite ed impreviste, ma disdegna pur sempre i limiti che tentano circoscriverlo, rompe le catene che cercano impedirne i voli, e niuna forza lo può concentrare, reprimere, soffocare e spegnere; per quanto lo avversino e ne contrastino i passi l' ignoranza e l' invidia, la superstizione e la tirannide, ei si dilata e si difonde e propaga le opere sue. L' uomo è bensì poco più d' un nulla rispetto all' universo, è bensì un atomo impercettibile riguardo a quei mondi che si aggirano nella immensità dello spazio, ma pur divina è la luce che lo illumina, celeste il fuoco che lo infiamma, eterna la ragione a cui in qualche modo partecipa e che tanto lo nobilita e sublima: egli perciò penetra col suo pensiero nell'abisso della terra e la scandaglia, vola sull' ampiezza de' cieli e li sovverchia, s'avvolge nell' infinito e ne forma l' oggetto delle proprie contemplazioni: nel silenzio del suo recinto s' innalza al disopra dei sensi, percorre un mondo ideale, lo riconosce eterno modello del reale in cui ha esistenza e vita, e con la potente forza del raziocinio investiga il principio delle create cose e ne indaga ed ammira l' altissimo fine. Egli impallidisce sui dotti volumi, svolge gli annali delle umane generazioni, ne chiama a rassegna le più disparate vicissitudini sotto il governo della Provvidenza divina, con severa critica ne studia le cagioni, con profondo senno ne tesse la storia e crea una *Scienza Nuova*. Rivolge le sue lunghe ricerche e pazienti investigazioni alle lingue dei primi popoli sparsi sulla superficie terrestre, confronta le moderne con le antiche, ne scompone le sintesi, ne esamina gli elementi, ne scopre le radici, e dallo studio comparativo delle medesime ne assegna l'origine e forma la classificazione delle diverse nazioni. Fatto certo e sicuro

de' suoi calcoli, segna il giro degli astri e discopre il corso delle comete; armato di telescopio si apre, per mo' d' esprimermi, una finestra nell' infinità de' cieli, vi scopre non mai veduti pianeti e ne accenna il moto, il posto e la grandezza. Intrepido nella sua audacia e fermo nella sua fiducia, mette a contribuzione i mari, fa sua preda di quanto nel loro seno accolgono, ne vince il furore e ne supera le procelle; riduce a' propri servigi le belve più feroci; converte in sughi salutari gli stessi veleni: insomma ei ti pare costituito arbitro e signore della natura, siccome gli elementi di questa ti sembrano trasformarsi in invisibili intelligenze per soddisfare ai desiderii, non che ai bisogni di lui (1). E di vero, egli fa del sole un pittore, del cotone una polvere fulminante, del vapore un cavallo, della pila di Volta un operajo e del fluido elettrico un messaggero; si apre nel duro e profondo seno delle più alte montagne facile e sicuro passaggio; distrugge quasi per incanto la durata e lo spazio; sopprime in guisa lo stesso dolore che, amputando la coscia ad un suo simile disgraziato, il disgraziato canta e sorride; egli quasi disdegnando a sua dimora la terra, sfida l' aquila altera e con arditi voli la regione delle nubi oltrepassa.... Ma dove mi conduce il calore e la foga del discorso?.... Chi potrebbe avere e tempo e lena bastevoli e dovizie di cognizioni ad enumerare solo in minima parte i prodigiosi incrementi delle scienze, delle arti e delle industrie, le tante e stupende creazioni del genio moderno, e gl' immensi vantaggi e gli agî e i diletti che in larga copia alla società ne derivano?.... Tale e tanta è l' abbondanza delle cose e tutte a dire importanti e gravissime, che la mia mente si perde, si confonde ed impoverisce: *inopem me copia fecit.* Solamente mi farò ad osservare che i moderni conquisti dell' uomo non sono recondite verità, accessibili a pochi e privilegiati ingegni, ma sono ricchissimo patrimonio del civile consorzio, sono fatti manifesti e palesi, fatti meravigliosi

(1) Mamiani, Dialoghi di scienza prima.

accessibili alla conoscenza di tutti, e tutto dì a prova conosciuti sia dal sapiente che dall' idiota, sia dal dovizioso che dal tapino.

11. Signori, io mi so bene che una setta di fanatici e tenebrosi, non saprei se guidata dal demone maligno, o se mossa dall' invidia, mal soffrendo le mirabili moderne invenzioni, scoperte ed applicazioni della scienza, dell' arte e dell' industria, si sforzano a tutt' uomo e con ogni studio a menomarne il pregio ed il valore, si ravvolgono nell' oscurità dei più remoti tempi, ne levano a cielo la sapienza e la civiltà, e ne lamentano i metodi perduti e le smarrite invenzioni. — Per quanto sia intenso e gagliardo l'affetto che naturalmente nutrire io possa pei tempi in cui viviamo, non è però tale che m' acciechi nell' intelletto e mi faccia lodare, ammirare e magnificare ogni cosa che sia de' giorni nostri: il filosofo, come l' uomo onesto, dev' essere nelle sue opinioni imparziale e retto nei suoi giudizii, egli deve dare a ciascheduno ciò che gli è dovuto secondo verità e giustizia (1); quindi è che sebbene di buon grado riconosca, ammetta e conceda essersi molte e pregevolissime scoperte e buona parte della civiltà dei più antichi avi nostri nell' oblio perdute, ed ignorarsi oggidì le arti me-

---

(1) « In assai doti e gloric e sotto molti rispetti siamo inferiori agli antichi; e come vuole la insufficienza di nostra natura e la necessità del finito le novità che pratichiamo non sono guadagno intero, senza scapito alcuno. Sopratutto siamo superbi in questi ultimi anni dei trovati dell' arti fabbrili; ma insino a tanto che non se ne tragge un frutto morale maggiormente copioso e la vita razionale non piglia il di sopra, avremo perfezionato bensì gli strumenti insino al miracolo ma non ancora applicati ed usati secondo il meglio. — V' à certo fra popolo e popolo una crescente benevolenza, ma la dilezione croica degli antichi in verso la patria rado si scorge a' dì nostri. Liberi siamo individualmente più che non fummo in nessuna età e nazione, ma i legami in verso lo stato vannosi rallentando. Libere sono le coscienze altresì, ma tepide in verso la religione e questa si travaglia nel dubbio; e se paiono le vecchie forme non contentarla, le nuove non definisce e alcune che già professa ed insegna tengono dell' astratto e dello speculativo più che il cuore non desidera. — Somma è la coltura dello intelletto se guardasi alla generalità, pochissimi gl' inventori sovrani e i libri non perituri. Fatichiamo a dirugginire le menti volgari, ma l' arte educativa non

todiche nei tempi più remoti conosciute ed adoperate, ciò nulla ostante niuno potrà negare che i moderni progressi siano di gran lunga superiori all' antica civiltà, non fosse altro, almeno per ciò che hanno saputo trovar modo di perpetuare le opere loro. La stampa e l' intaglio tramanderanno ai più lontani avvenire le preziose scoperte e le mirabili invenzioni del secolo nostro, ormai l' uomo non può più distruggere l' opera dell'uomo; per annientarla, sarebbe d' uopo che uno sconvolgimento universale rovesciasse dall' un polo all' altro tutta quanta la superficie terrestre. Pertanto, a mio avviso, errano e sono a condannare quei piangolosi retrivi che, contro ragione biasimando tutti insieme i moderni incrementi e quanto di bello, di buono, di utile e di stupendo accolgono, stupidamente vorrebbero che il genio dell'uomo nulla mai innovasse, e che ai beati tempi del passato si facesse ritorno; errano eziandio e sono a biasimare quei frenetici ed esaltati progressisti che, nulla di bello, nulla di buono, nulla di utile sapendo trovare nelle età trascorse, vorrebbero sconvolgere, mutare, distruggere quanti sono gli antichi e più savi ordinamenti. Per certo, adagiarsi su tutte le vecchie cose è opera di retro-

---

progredisce e fu assai più potente altra volta. Del pari fu altra volta assai più tenace e profondo il senso morale, tuttochè forse le moltitudini delinquono meno, grazie alle leggi e ai tribunali migliori e alla frequenza e dignità del lavoro. Nè mai le plebi furono meno indigenti ed oppresse, che è la maggior gloria e più pura di nostra età; ma nelle plebi crebbe forse altrettanto la cupidigia, e perdendo l' abito antico della rassegnazione s' addolorano il doppio che pel passato ».

« Notiamo accuratamente tutte queste ombre in mezzo alla luce del nostro secolo, affine si persuadano i lettori che non siamo nel novero de' suoi piaggiatori e che dalla filosofia contraemmo l' abito di tanta ponderazione e severità di giudizio quanto bisogna per quetar le passioni e sciogliere le preoccupazioni. — Dopo ciò non esitiamo a pronunziare che se è stretta necessità di attribuire al progresso civile umano certa perfezione relativa e sempre manchevole, le condizioni odierne del vivere comune sono le meno imperfette che mai toccassero alla nostra specie sul mondo ». Mamiani, Confessioni ecc.

gradi, schiantare tutto l' antico e circondarsi di rovine è opera di barbari; ma opera di vero progresso è quella di svolgere, perfezionare, accrescere, diffondere e propagare con ogni sforzo e col maggiore studio possibile l' avita eredità, il patrimonio razionale dei padri nostri, i ricevuti incrementi delle scienze, delle arti e delle industrie, e disporli con senno e coordinarli al fine altissimo cui l' uomo è destinato, voglio dire al massimo dei beni di cui sul cammino della vita è fatto capace.

12. Tutti i moderni e meravigliosi acquisti delle scienze e specialmente di quelle che positive si dimandano, tutte le utilissime loro applicazioni alle arti meccaniche e ad ogni fatta industrie, anzichè giovare, tornerebbero a danno gravissimo dell' umana società e del suo vero progresso, se circoscritti nell' angusta sfera del bene fisico e materiale ed a questo solamente mirando, non promovessero la moralità, o in alcuna guisa la soverchiassero, impedissero e corrompessero. Imperocchè il solo bene che abbiasi a ritenere qual fine dell' umano progresso, ed a cui debbano essere disposti e coordinati gli incrementi successivi dell' umana attività, e dalla cui sempre maggior partecipazione emerga e scaturisca nuovo aumento di perfezione, e che abbia certa ragione di assoluto, egli è quello che si denomina morale ed onesto: *morale*, perche si partecipa liberamente dall' uomo ed in lui s' incarna per quegli abiti acquisiti e morali che formano gli umani costumi; ed *onesto*, perche in esso solo consiste la prima e feconda sorgiva, e la solida ed una unica base del vero onore. Tutti gli altri beni, di cui l' uomo possa fare acquisto, *utili* o *piacevoli* si appellano, siccome quelli che ne soddisfano un qualche bisogno od alcun appettito ne appagano, e che ne puonno adornare ed abbellire la vita; il solo bene morale ha per essenza e natura l' efficaccia di perfezionarne e sublimarne la persona. Qualsivoglia incremento, che non sia direttamente coordinato al supremo fine dell' uomo, non merita ma usurpa il nome di progresso, cui è condizione necessaria ed essenziale proprietà l' attinenza col fine. Il vero progresso importa nella persona aumento di perfezione;

ora gli incrementi dell' uomo quando non siano coordinati al suo fine, che è la partecipazione del bene assoluto, vale a dire il bene morale, non puonno di per sè soli aumentarne la perfezione; dunque non puonnosi avere in pregio di vero progresso, non avendone il valore; e l' uso del parlare, informato dal senso comune, gli addimanda progressi, in quanto sono mezzi ed argomenti a promovere, agevolare ed ottenere il vero progresso, ed in quanto in ultima analisi si risolvono e si convertono in un certo incremento dell' essere, cui essi prestano vantaggio ed ajuto. Ad eliminare ogni dubbio intorno siffatta verità, arrogi che il vero umano progresso convertendosi dialetticamente con la vita razionale, forza è che egli medesimo sia cosa razionale, cioè un conquisto dell' anima fornita d' intelligenza e di libertà; quindi nella guisa stessa che per la vita razionale gli organi corporei non sono che mera occasione o causa puramente strumentale del bene, cioè del conseguimento del suo fine, così ogni progredire che non sia dell' uomo come essere intelligente e libero, che non inchiuda una qualche perfezione della sua persona, ma soltanto si effettui nella materia, o nell' organismo corporeo, o nell' ambiente degli accessorii alla vita, non può avere che un valore relativo, ed intanto conserva la legittimità del nome in quanto prepara ed aumenta gli ajuti, le occasioni e le agevolezze del progresso morale, il solo vero, il solo degno, il solo proprio della vita razionale, il solo che forma e costituisce l' umano perfezionamento (1).

13. Inoltre, chi mai dubitare potrebbe essere il progresso, non che una proprietà naturale e necessaria, un dovere dell' uomo? Il progresso è una legge, cui tutte cose create necessariamente soggiaciono ed hanno a ubbidire; quindi a ragione può dirsi ancora una necessità, ma necessità di natura conforme a quella degli esistenti, cui è imposta. Pertanto come la natura dell' uomo

---

(1) Idem, ib.

intelligente e libero è affatto morale, così evidentemente la necessità del progresso, cui egli soggiace, è, e non può essere che morale, cioè un dovere: epperò è erroneo il pretendere che il progresso sia una necessità ineluttabile e fisica; altrimenti come sarebbe possibile il regresso? come si potrebbero spiegare quelle molte decadenze di individui, di famiglie, di popoli e di nazioni che ci narra la storia? Dunque il progresso è una necessità morale, che è quanto dire un *dovere*. Che se il progresso è una necessità morale, cioè un dovere, non è a credere che questo direttamente cada sugli incrementi che mirano soltanto all' utile ed al piacevole, ma bensì su quelli che hanno a loro scopo e fine il bene morale ed onesto. Laonde mentre è dovere proteggere, ajutare, promuovere, diffondere e propagare coll' opera e col consiglio gli incrementi d' ogni fatta, in quanto sono mezzi attissimi al più facile e sicuro perfezionamento morale; è pur dovere strettissimo che i medesimi incrementi, quali mezzi al fine, vengano allo stesso diretti e subordinati; il quale per intrinseca eccellenza tutti affatto li supera, e corrisponde a capello col fine supremo della creazione. E forse non è egli il perfezionamento o progresso morale quello che tutti gli altri conquisti ed incrementi raccoglie, dispone e coordina al fine? non è egli che inchiude ed importa la maggior efficienza del progresso, siccome quello che esprime la suprema legge e la massima partecipazione del bene assoluto? non è egli l' ottimo di tutti, il più sublime e santo, siccome quello che fa l' uomo veramente divino?... E di vero, il fine, cui questo perfezionamento e vero progresso mira e intende, è il bene morale, che oggettivamente riguardato è = una perfezione divina partecipabile, sebbene imperfettamente, dall' uomo nella sua mortale carriera mediante la notizia della suprema legge e la libera conformità dell' arbitrio con essa legge =. Nella partecipazione di questa assoluta e divina perfezione consiste la *virtù;* la quale inchiude il merito e col merito la ragione del premio, e costituisce perciò il vero umano progresso: ogni altro progresso, non essendo di per sè meritorio, termina e finisce nel tempo; la virtù invece,

benchè ne sia temporaneo l' acquisto e l' esercizio, si lega e congiunge in ragione del merito e del premio con l' eternità: dunque essa per intrinseco valore supera di pregio e di eccellenza qualunque siasi altra perfezione, di cui l' uomo possa in alcun modo ornarsi ed arricchirsi.

14. La *virtù*, a mo' di dire, è la trasfusione e l' incarnazione del bene morale; è amore dell' ordine ed ordine dell' amore; assoggetta il corpo allo spirito, il senso all' arbitrio, l' arbitrio alla ragione, la ragione a Dio; coordina, dirige, misura e conforma l' espansione dell' arbitrio e dell' affetto all' entità delle cose; dei varii e diversi gradi degli esistenti si fa scala all' Ente, infinito bene, lo riconosce principio e fine dell' universo, oggetto continuo di nostra mente, legge suprema dell' arbitrio nostro, ed in Lui crede, in Lui spera, e Lui ama sopra tutte le create cose. La virtù nella *prudenza* mostrasi piena di senno, e sa giovarsi del passato al buon governo del presente e del presente all' apparecchio dell' avvenire: nella *temperanza* si conserva vereconda ed amabile, frena gli istinti, ordina gli appetiti e modera anche i leciti piaceri: nella *fortezza* si manifesta generosa ed intrepida, tollera le avverse e sostiene le prospere fortune, perdona ai vinti e vincitrice non umilia e non opprime; nella *giustizia* si appalesa illibata e severa, mantiene le promesse, osserva i patti e rispetta gli altrui diritti: nella *carità* è tenera, affettuosa, dolce, benigna, sincera, operosa ed universale, comprende tutti quanti gli individui del genere umano senza distinzione di grado, di stirpe, di razza, di età e di sesso, li riconosce tutti simili ed uguali di natura, allo stesso fine ordinati, delle stesse facoltà arricchiti, alle stesse miserie soggetti, tutti figli d' un solo e medesimo padre, tutti a vicenda fratelli, ed in tutti riconosce, contempla ed ammira l' imagine e la somiglianza di Dio. La virtù insomma è il maggiore e miglior conquisto onde l' uomo possa veramente pregiarsi, perchè tesoro nobilissimo e divino che ne perfeziona la persona; perchè presiede a tutte quante le perfezioni dell' animo, le cementa, le avviva e le rinforza; e perchè creazione dell' uma-

no arbitrio, come causa libera seconda, imitativa di quel *fiat* onnipotente con cui il Creatore, causa libera prima ed assoluta, chiama dal nulla all' esistenza l' università delle cose: e però in un certo senso può dirsi che per la virtù l' uomo addiviene concreatore dell' ordine morale (1).

15. Dunque è a conchiudere, che il progresso, in quanto è legge universale, necessità morale e strettissimo dovere dell'uomo, tende di sua essenza e mira direttamente alla virtù, nel cui successivo e sempre nuovo e maggiore acquisto consiste l' umano perfezionamento: tutti quanti gli antichi e moderni incrementi di ogni fatta scienze, arti ed industrie non sono nè si puonno altrimenti estimare che mezzi; i quali intanto hanno valore e pregio in quanto sono più o meno coordinati al morale miglioramento dell' individuo e della società, ed in quanto sono dotati di maggiore o minore attitudine al conseguimento del fine altissimo,

---

(1) « L' ordine morale è senza dubbio il fine supremo dell' universo, perchè non si trova fuori di esso quell' apodittico, che solo può avere ragion di fine. La ragione e la rivelazione concorrono nel mostrarci la materia indirizzata allo spirito, la vita presente alla futura, il tempo all' eterno, la creazione materiale alla spirituale. La formola ideale c' insegna che l' Ente crea l' esistente; ma questo, essendo progressivo, racchiude un mezzo ed un termine, cioè l' apparecchio, che versa nel perfezionamento, e il termine, che consiste nella perfezione. I progressi si diversificano, quanto le umane potenze: gli uni sono materiali, gli altri spirituali; e negli spiriti, certi miglioramenti appartengono alla cognizione e all' affetto, secondo le varie loro diramazioni, altri alla facoltà volente ed elettiva. Gl' incrementi e i civanzi dell'arbitrio sovrastanno agli altri beni, per la loro intrinseca eccellenza, e han ragione di fine relativo, in ordine agli altri mezzi, perchè posseggono un elemento apodittico, mediante il quale s' intrecciano col fine assoluto. L' ornamento e l' acquisto proprio dell' arbitrio è la virtù, che si collega necessariamente col merito, e quindi colla beatitudine. Ora la beatitudine è il ritorno dell' esistente all' Ente; il qual ritorno si effettua non già mediante l' assurda immedesimazione dei panteisti, ma per quell' unione intima e sovrintelligibile, la quale, non che distruggere la sostanzialità finita e la personalità dell' animo nostro, la preserva, la compie, la perfeziona; unione presentita dalla filosofia, adombrata dall'Olimpo pitagorico, dallo Sfero di Empedocle, dall' Iperuranio del Fedro, insegnata espressamente e promessa dagli oracoli rivelati ». Gioberti, *Introd. allo studio della filosofia*. Vol. 3.

per cui l' uomo è creato. Nè con ciò, o signori, è concesso ad alcuno di pensare o credere che io intenda e voglia scemare e diminuire l' estimazione dei belli e portentosi conquisti dell' umano ingegno, la quale anzi ritengo abbia ad essere somma, come sommo è il vantaggio e l' utile che all' individuo ed alla società in copia ne derivano; ma solo è mia mente di rilevare e porre in evidenza, che cotali incrementi traggono la loro bontà e vero pregio dalla concomitanza dell' azione loro alla partecipazione, diffusione e propagazione del bene morale, voglio dire che allora si hanno a giudicare e stimare veramente buoni, quando, subordinati a questo bene, si accompagnano col morale progresso e ne agevolano ed assicurano l'efficenza; perciocchè il morale perfezionamento è la condizione essenziale e necessaria, la base ferma e duratura, e la vita e l' anima del vero incivilimento, senza del quale forza è che questo declini, perisca e ceda il posto alla barbarie. Avviene all' incivilimento o progresso sociale quello che accade all' uomo individuo, la cui essenza e grandezza versa nel pensiero: ora come l' uomo si degrada, se il sensibile sovrasta all' intelligibile, così il progresso decade e l' incivilimento declina in barbarie, se gli incrementi dei beni utili e piacevoli, che comprende, si sovrappongono alla virtù e soverchino il perfezionamento morale; non è già che il sensibile sia cattivo in se stesso, che anzi è buono, legittimo e necessario, ma non può conservare la sua bontà nè raggiungere il suo fine, se non soggiace all' intelligibile più cospicuo di lui e più eccellente; così pure la coltura, che buona sarebbe in sè stessa, si guasta, si vizia e si corrompe, se alla virtù non viene subordinata e diretta. La dissolutezza dei costumi, (siccome al tempo di Nerone e di Eliogabalo) che di sovente nasce dagli agi, dai troppi comodi e dalle molli dolcezze della vita, non è meno opposta e contraria alla civiltà che alla virtù; poichè essa segna il cominciamento del regresso (1),

---

(1) Il Barone Ricasoli, Dittatore della Toscana, ecco come inculcava la moralità

esordisce dall' estinguere il senso di umanità, indizio ed effetto di gentilezza; e se dura e cresce, apre il varco al più abjetto degradamento dell' uomo. Ma quando il progressivo esplicamento delle umane facoltà si mantiene ordinato e conforme alla ragione, e quando il successivo e moltiplice dilatamento dell' attività non avversa, ma si dispone, si conforma e corrisponde al fine supremo; allora i nuovi conquisti dell' ingegno non invertono l'ordine imposto dalla creazione, non lo soverchiano, ma lo promuovono, e concorrono con tutta l' efficienza di mezzi potenti alla partecipazione, diffusione e propagazione del bene morale; allora diventano, come realmente sono, ajuti di perfezionamento e strumenti di virtù; allora moltiplicandosi i trovati dell' ingegno nelle scienze, nelle arti e nelle industrie, si moltiplica e si ripartisce il lavoro, colla moltiplicazione e divisione del lavoro si moltiplicano e diffondono le fonti d' una onesta esistenza alla parte maggiore della società, e si scemano con ciò le funeste cagioni di tanti delitti. Non fia mai che meglio si possa promuovere negli altri e diffondere il bene morale, nè che meglio si possa agli altrui bisogni soccorrere e provvedere, che procacciando loro i mezzi non già di anneghittire nell' ozio, ma di vivere una vita morale ed onesta vivendo dell' opera propria. Insomma quando gli incrementi tutti, di cui l' uomo nella potenza del suo genio e nella sua mirabile attività è capace, siano disposti e coordinati al suo morale perfezionamento, allora l' umano progresso è vero, reale, pieno di vita, prospero e duraturo; allora gli animi addivengono gentili e i costumi dolci e miti, l' agiatezza si estende e diffonde

---

delle rappresentazioni teatrali: « Per noi italiani il combattere le tendenze corrompitrici del Teatro sarebbe una necessità politica, quando pure non fosse un obbligo morale. La libertà non alligna dove non è severo il costume ed altamente sentito il dovere. Ricordiamoci degli Ateniesi, i quali perdevano libertà e indipendenza allorchè consentirono di vedere esposte sulle scene ai ludibri del popolo le virtù di Socrate e il culto dei Numi ». *Circolare ai componenti la Commissione di censura teatrale.* Vedi *Monitore Toscano* N.° 28, anno 1860.

in ogni ceto e condizione sociale, e il popolo libero nell' esercizio della sua attività, tranquillo, lieto e contento vive del frutto dei suoi sudori; ed allora vannosi grado grado scemando gli ostacoli che si frappongono non meno all' uguaglianza perfetta dei cittadini che alla fratellanza dei popoli, scopo ultimo del sociale progresso. Il quale si appresenta come = un successivo esplicamento delle facoltà personali e sociali coordinato al fine degli individui e della società = (1): cotalchè là non può aversi progresso sociale dove non è individuale perfezionamento.

16. Riguardando poi l' umano progresso come un fatto, e facendoci a considerarlo nella sua intima natura e nella sua manifestazione, noi siamo condotti dalla forza del raziocinio, non meno che dalla storia e dalla esperienza, a riconoscerlo come il prodotto della *moralità*, della *scienza* e dell' *attività*; le quali cagioni sostanzialmente corrispondono agli stessi essenziali fattori del progresso da parecchi filosofi in altri termini e con ordine diverso proposti, che sono *pensiero, volontà, potenza* (1), ovvero *nosse, velle, posse*. Che se tali sono le principali cagioni e gli essenziali fattori del progresso umano, è evidente che i loro opposti hanno di necessità a costituire le cagioni effettrici del sociale regresso: alla moralità si oppone l' *immoralità* e l' *egoismo*, alla scienza l' *ignoranza* e l' *errore*, all' attività l' *indolenza* e l' *ignavia*. Come l' uomo non può essere attualmente diverso da quello che lo fa natura, nè può essere privato delle proprie naturali facoltà, nè queste puonno invertire l' ordine e la gerarchia in cui sono naturalmente date e costituite; così chi ben riflette sulla natura della moralità, e l' efficienza attentamente ne considera, potrà di leggieri conoscere che gli altri due fattori del progresso sono inclusi come in germe nel primo, di cui sono il prodotto diretto ed

---

(1) Mamiani, Confessioni ecc.

(1) Le tre primalità di Campanella, *Potenza, Sapienza, Amore* che costituiscono il triunvirato ministeriale, che governa la città del Sole.

immediato: poichè il concetto di moralità implica quello di pensiero, di volontà e di commiserata potenza operativa. La moralità, vuoi individuale vuoi sociale, essenzialmente consiste nella libera conformità degli atti e dei costumi agli ordinamenti della suprema legge morale; ora la suprema legge morale, essendo oggettiva ed universale, ordina e comanda agli individui non meno che alla specie umana *fa il bene,* che è quanto dire *perfeziona te stesso:* l' uomo adunque non potrà mai essere nè reputarsi in verità moralmente buono, se non adempie questo supremo comando e massimo dovere, che tutti quanti gli umani doveri in se stesso accoglie e comprende: di guisa che in tanto si avrà vero progresso sociale, in quanto vi sarà vero e reale perfezionamento col successivo esplicarsi delle facoltà individuali e sociali al nuovo e crescente acquisto della virtù, della scienza e della felicità. Imperocchè con qual ragione estimare potrebbesi morale quella società, i cui individui anneghittissero nell' ignoranza o abbrutissero nell' ozio? e non è da natura destinata la mente all' acquisto di scienza e l' attività all' esercizio ed al lavoro? e non è la stessa legge morale che impone all' uomo stretto e rigoroso dovere di conoscere il vero e di operare il bene? dunque la moralità è il primo ed essenziale fattore del sociale progresso, ed implica e richiede la scienza e l' attività: i quali tre fattori hanno azione diretta, immediata e reciproca l' uno sull' altro, a vicenda si alimentano e si confortano, e il compimento e la potenza dell' uno non può durare senza la pienezza e la forza degli altri; cosicchè la virtualità e l' efficenza loro è reciproca e simultanea.

17. A fine di togliere ogni equivoco e di conoscere la verità nella sua maggior luce possibile, mi sia lecito, o Signori, aprire liberamente e dichiarare con leale franchezza il mio pensiero intorno alla moralità. La *moralità,* come qui s' intende, non può altrimenti significare nè esprimere che *costume lodevole,* vale a dire quella generale ed intrinseca bontà di costumi per cui meritano lode; e si addimanda *morigeratezza* la regola lodevole di costume. Moralità nel proposito nostro, è astratto di vita morale; di

maniera che tale sarà il giudizio che si potrà pronunciare sulla moralità individuale e sociale, come principio fattivo dell' umano progresso, quale sarà il concetto che avremo della morale, cioè di quella bontà abituale onde s' informa l' umana persona per la libera conformità de' suoi costumi all' esigenza dell' ordine morale: questa morale non è di certo un oggetto di galanteria nè un articolo di moda, che muti pel mutare d' ogni stagione, o che si possa agli umani capricci accomodare; ma è immutabile ed universale ne' suoi principii. Io mi so bene che alcuni filosofi giudicando delle cose non secondo sono realmente in se stesse, ma secondo vorrebbero che fossero, pretendono, non che distinguere, dividere e separare affatto la religione dalla morale, e si studiano a forza di sofismi mostrare che la morale può e deve far senza della religione. Non è mio intendimento farmi di presente a dimostrar la falsità di tale opinione; a ciò mi riserbo in altro tempo: soltanto toccherò di volo che la morale, se non vuolsi che sia un' ombra di sè stessa, non può nè potrà mai far senza della religione; perchè sebbene l' una si distingua dall' altra, pure sono per essenza e per natura indivisibili ed inseparabili. La religione è la base ed il fondamento della morale; l' una senza dell' altra non può a lungo durare nè sussistere, come non dura un edifizio sull' arena innalzato, come non sussiste un castello campato in aria. La religione è forza, vita ed anima della morale; il concetto di questa implica in qualche modo e di necessità il concetto di quella; e quando dal concetto della morale tenti eliminare la religione, che ne è l' elemento essenziale, la infermi, l' abbatti e la distruggi; religione e morale sono come due lati d' uno e medesimo edificio, come due aspetti d'una e medesima cosa, come due parti d'uno e medesimo dovere *fa il bene,* ossia *riconosci praticamente l' essere nell' ordine suo.* Dunque è errore, è follia pretendere di dividere e separare l' una dall'altra, o l' una ammettere e l' altra negare. E di vero, come potrai avere un concetto chiaro, preciso e completo della morale senza quello di Dio, principio e fine dell' universo; senza il concetto d' una

legge suprema che comandi all' uomo di conservar l' ordine e gli vieti di perturbarlo; e senza il concetto d' una sanzione oltramondana, efficace e perfetta? e qual sanzione potrà mai avere la morale, quando non sianvi premi divini alla virtù, non pene al vizio, e sia nullo il futuro come di belve? Inoltre se non puossi in alcun modo concepire la morale senza una legge comune a tutti quanti gli uomini, onde possano i lor costumi essere regolati e divenire lodevoli, questa legge o è *soggettiva* ed *intrinseca* od *oggettiva* ed *estrinseca*. Se la vuoi soggettiva ed intrinseca, la converti coll' istinto, che sarà più o meno nobile, ma sempre istinto: ed allora qual divario tra l' uomo e il bruto, tra la virtù e il vizio, tra l' onesto ed il turpe; qual ragione di merito o di demerito, di lode o di biasimo, di premio o di castigo; qual criterio certo e costante per distinguere il bene dal male; e qual fòrza obbligatoria avranno le stesse leggi positive e civili? La coscienza morale verrà annientata, o ridotta ad un' illusione, ad una vana chimera che muove o trattiene, approva o condanna, consola od atterrisce; il solo utile proprio ed utile materiale e fisico sarà l' unico scopo dell' umano operare; e sarà d' uopo scambiare la libertà dell' arbitrio con la pura spontaneità ed intrinseca necessità del naturale istinto: ed allora come sarà possibile il progredire dell' uomo, quel progresso individuale e sociale, illuminato e non cieco, libero e non fatale, fonte copiosa e fecondissima cagione di stupende meraviglie? Dunque, se vuolsi ammettere una legge morale soggettiva ed intrinseca all' uomo, forza è negare la moralità umana, sia individuale sia sociale, come impossibile, negare la dignità e grandezza dell' uomo ed accomunarlo coi bruti, negare insomma alla nostra specie l' attitudine e la capacità d' un vero e libero progresso.... Ma se al contrario si riconosce una legge a tutti comune, oggettiva ed estrinseca all' uomo, allora dessa non essendo che la manifestazione dell' assoluta volontà del creatore e ordinatore supremo, necessariamente s' immedesima con Dio; allora qual Imperativo assoluto si appresenta all' uomo intelligente e libero, e gli si mostra come fonte

della sua grandezza dignità ed eccellenza, della sua autonomia individuale e della sua inviolabilità personale, come principio immutabile de' suoi doveri e de' suoi diritti, come norma certissima ed infallibile di vera e reale moralità, e come causa prima, imperitura e fecondissima dell' individuale e sociale progresso. Dunque la morale non può far senza della religione, e sebbene sia distinta da questa, non può giammai esserne divisa e separata. Egli è in questo senso che deve intendersi la moralità, primo ed essenziale fattore del progresso sociale; essendochè la storia ci ammaestri, che il decadimento dei popoli e delle nazioni allora esordiva, quando in essi veniva meno la moralità, quando negli animi si insinuava quel freddo egoismo, cui tengono dietro ignoranza ed errore, indolenza ed ignavia, fonti di barbarie e cagioni funeste di sociale regresso.

18. L' altra cagione o fattore essenziale dell' umano progresso è la *scienza,* la quale di presente è a pigliarsi nel senso più largo e più esteso della parola. Imperocchè ella è verissima cosa dipendere di tal guisa le facoltà operative dell' uomo da quelle conoscitive, che l' energia e la bontà dell' azione umana corrispondono a capello col valore e colla perfezione della conoscenza: quale è la scienza diffusa nella società, tale risulta il grado della civiltà e del progresso sociale. La civiltà, come il progresso, vien definita: = l' ampliazione interiore e l' effettuazione esteriore della conoscenza umana = (1): e meglio ancora: = l' esplicamento, ossia l' attuazione successiva del pensiero e per opera sua delle altre potenze interiori ed esteriori massimamente di quelle che per via diretta concorrono all' azione = (2). Di qui agevolmente si scorge che la civiltà, come il progresso, abbraccia lo spirito ed il corpo, l' individuo e la società, quantunque fontalmente risegga

---

(1) Gioberti, Teorica del sovranaturale.
(2) Id. Gesuita Moderno.

nell' anima umana, anzi nella parte più nobile ed eccelsa di essa, qual è la virtù conoscitiva, principio fattivo e regolativo d' ogni morale potenza: e perciò deve venir meno il progresso sociale e declinare la civiltà, tuttevolte che vien meno il pensiero e declina la conoscenza umana; perchè, offuscandosi ed ottenebrandosi l' intelletto, travia l' arbitrio, col traviamento di questo si guasta e corrompe la moralità, e l' attività invece di svolgersi e dilatarsi, si comprime, si soffoca ed inaridisce.

19. La vera scienza diffusa e promossa nella società cagiona ed effettua il progresso: l' ignoranza produce effetti opposti, che sono regresso e barbarie. L' ignoranza è densa caligine sul cammino della vita, che attraversa la luce e non permette all' uomo di scorgere i propri passi, acciocchè non inciampino nell' errore nè vertano al male: è lebbra, ma lebbra dell' animo che lo inferma, lo deturpa e lo rode, che ne ammorba ed infiacchisce le sue più nobili potenze, ne accascia la vigoria e l' ardimento, e lo rende inetto alle più belle e generose imprese. L' ignoranza uguaglia l' uomo ai bruti animali, ne fomenta la soverchiante lotta del senso colla ragione, ne spegne il genio, e ne impedisce la forza operativa che i suoi limiti dilati e con successivi incrementi gagliarda e forte di sempre nuove virtù grandeggi. L' ignoranza insomma priva l' uomo della necessaria notizia de' suoi più gravi, importanti e rigorosi doveri, e gliene rende impossibile l' osservanza e l' adempimento: cotalchè, per tacere delle altre condizioni sociali, coloro che pel relativo proprio stato destinati sono ai manuali lavori e alle arti fabbrili, se istupidiscono nell' ignoranza, potranno come ruote d' una gran macchina, o come macchine di un grande opificio riuscire operai di cieca pratica, ma non mai riusciranno atti a promuovere gl' incrementi dell' arte ed industria loro, nè in massima parte riusciranno buoni padri di famiglia e cittadini intelligenti, onesti e felici; altri potrà bensì renderli fanatici e superstiziosi, o elementi ciechi e facili dei tumulti di piazza, ma non mai galantuomini. La forza fisica e la forza morale trovansi di lor natura in perpetua lotta nella società: l' agente più

formidabile della forza fisica è la moltitudine ignorante; la quale propaga incessantemente vizii e delitti, e nelle grandi crisi sociali viene aizzata contro i cittadini dabbene, quando dai despoti e dai tiranni, quando dai faziosi e dai settarii: l'istruzione è quella che può affievolirla, scemarla e restringerla, perchè diffondendo i lumi, aumenta nel popolo l' imperio della forza morale. La qual cosa quanto sia vera non havvi uomo di senno che non sappia ed a prova non conosca.

20. L' ignoranza è cagione feconda di barbarie, siccome la scienza è elemento fattivo di civiltà e di progresso: l' unico mezzo a dissipare le tenebre dell' ignoranza e propagare la luce della scienza, è senza dubbio l' istruzione; la quale perciò di sua natura è strumento di civiltà e potentissimo mezzo di sociale progresso. Ma se l' istruzione ha la nobile e santa missione di illuminare le menti, rinvigorire gli arbitrî e raddoppiare l' attività, per riuscire mezzo potente e validissimo di progresso sociale, essa necessariamente dev' essere fornita di quelle proprietà e condizioni che sono, non che conformi all' indole sua, essenziali alla sua natura. L' istruzione, in ispecie la pubblica di cui intendo trattare, è un ordinamento o *istituzione sociale;* quindi per ben conoscerne la natura e la missione e determinarne le necessarie condizioni ed essenziali proprietà, è mestieri considerarla sotto tre ben distinti aspetti, vale a dire *in sè stessa,* nella sua *amministrazione* e nel suo *corpo dirigente* ed *insegnante.* L' istruzione pubblica considerata in se stessa, cioè come *insegnamento,* ha nella società un duplice fine. L' uno è *diretto* ed *intellettivo,* che è quello di arricchire ed ornare le giovani menti delle più utili e necessarie cognizioni e di preparare e somministrare degni cultori alle lettere ed alle scienze; i quali, uscendo dai pubblici istituti e continuando l' affetto e il culto alle lettere ed alle scienze, possano continuarne, promuoverne e perpetuarne i progressi. L'altro è *indiretto* ed *educativo,* che è il miglioramento dell' uomo; poichè essa dirigendo la mente degli studiosi ne trasforma le intellettuali potenze in altrettanti abiti riflessivi, che agevolano ed as-

sicurano la cognizione scientifica del vero, del buono e del bello; e il vero, il buono e il bello venendo a sedere abitualmente in cima de' loro pensieri, non puonno tardare a penetrare eziandio nell' intimo del loro cuore, e dal giro delle cognizioni trapassando a quello delle azioni, talmente ne rinvigoriscono l' attività, che i giovani studiosi hanno a riuscire di sentimenti gentili e generosi, amanti e seguaci della verità, non meno che della virtù: quando l' istruzione non guardasse nè aspirasse a codesto fine, tornerebbe non solo infeconda ed inutile, ma dannosa e bugiarda. Nel conseguimento di questo doppio fine è segnata la nobile e santa missione della pubblica istruzione, se vuolsi che sia veramente, com' è di sua natura, ajuto potente del sociale progresso.

21. La pubblica istruzione viene saviamente tripartita in *primaria,* in *mediana* ed in *superiore;* la *primaria* comprende quelle prime ed elementari cognizioni, di cui sono capaci nella prima età le vergini e tenere menti, e che sono opportune, utili e necessarie all' uomo qualunque ne sia la nascita e lo stato sociale: la *mediana* ha nella prima la sua base ed abbraccia tutte quelle cognizioni letterarie e scientifiche, che esigono maggiori e più intensi esercizii mentali, e che sono opportune, utili e necessarie tanto a coloro che si apparecchiano e dispongono all' istruzione superiore quanto a tutte le persone bennate, che per numero ed importanza formano il nucleo ed il nerbo della comunanza civile, sia che attendano alle proprie bisogne, sia che si applichino alle amministrazioni, ai commercî, alle professioni, alle arti belle ed alle grandi industrie: la *superiore* si fonda sulla seconda e ne è lo sviluppo, viene limitata ad un numero minore d' individui, e si estende con più ferma e profonda applicazione alle scienze, sia per gli esercizii professionali, sia pel perfezionamento degli studî nelle scienze medesime. Se ben si riguarda all' indole ed alla natura dell'istruzione in genere, la quale piglia ed abbraccia l' uomo nella sua più verde età, dalla fanciullezza all' adolescenza ed anche al primo stadio della giovinezza (quando cioè il cuore è ancora puro, molle e tutto caldo d' affetto, e la mente è ancora

inesperta nel moltiplice esercizio delle sue funzioni), scorgesi ad evidenza che essa di natura sua dev' essere *educativa;* di guisa che l' educazione forma e costituisce una parte necessaria ed integrante dell' istruzione, ma con questo divario fra le due parti, che nel reciproco loro svolgimento l' efficienza sta in ragione inversa tra di loro, cioè quanto più è forte e vigorosa l' estrinseca azione dell' una altrettanto si restringe e vien meno quella dell' altra. Però è a conchiudere, essere tale l' indole e la natura della pubblica istruzione che nella primaria sovrabbondi e predomini la parte educativa sull' intellettiva, che nella mediana quella scemi e diminuisca grado grado che questa cresce e si avanza, e che nella superiore quasi non si appalesi la parte educativa, ma tutta si manifesti e si spieghi nella pienezza di sua azione la parte intellettiva. Imperocchè l' istruzione primaria tende coll' ajuto delle più elementari e necessarie cognizioni a formare, più che altro, il cuore degli allievi, che crescendo in età possano crescere nelle cognizioni e nelle virtù, e riuscire cittadini operosi ed onesti: la mediana mira a perfezionare le menti dirigendone le funzioni e gli esercizii ed arricchendole di quelle letterarie e scientifiche cognizioni, che giovano assaissimo ad alimentare il sentimento religioso, a dirigere gli affetti, a frenare le passioni, a ingentilire i costumi, a diffondere la moralità ed a rinvigorire la forza operativa negli individui non meno che nel civile consorzio: la superiore infine direttamente intende a spaziare nel campo illimitato delle scienze, vuoi speculative e razionali, vuoi pratiche e sperimentali, ne svolge i fecondi principii, ne considera gli ultimi e legittimi risultati, ne esamina i sistemi, ed in questi distingue il vero dall' erroneo, il certo dall' ipotetico, la parte veramente scientifica da quella puramente congetturale; e prova e dimostra che l' edifizio scientifico solamente nel vero e nel certo può avere base e fondamento, che le ipotesi e le opinioni a tutto rigore non appartengono propriamente al corpo della scienza, e sebbene tal fiata possano essere mezzo di scienza, come possono verificarsi, accertarsi e convertirsi in certezza, tuttavia, finchè si conservano

tali, non possono avere ragione nè valore di principii, nè dar luogo a conclusioni scientifiche e dottrinali: cosicchè l' istruzione superiore di natura sua perfeziona quasi senza avvedersene l' educazione degli studiosi; perchè ne alimenta e raffina la critica, ne avvalora la potenza raziocinativa, ne conferma la moralità, ne rinforza l' attività, ed innamorandoli del vero, del buono e del bello, li rende attissimi a spargere e diffondere nella società quella benefica luce che moltiplica le applicazioni dell' umano ingegno, ed i conquisti meravigliosi ne conserva, ne compie ed accresce.

22. Che l' istruzione sia di sua natura educativa, è tale una verità che non solo risulta dalle accennate ragioni, ma eziandio si scorge luminosa tutte volte che pongasi mente alla intima dipendenza della cognizione dal volere e dall' azione che sull' ingegno esercita l' arbitrio; perchè come da un lato le facoltà operative dipendono dalle conoscitive, così da un altro lato queste dipendono da quelle, e la dipendenza loro, sebben diversa, diventa reciproca. L' atto cogitativo nella sua compiutezza è un' applicazione particolare dell' attività dell' anima; la quale attività intima e semplicissima emerge dall' unità sostanziale dell' anima, e come con un primo atto raggia, per mo' di dire, intorno a sè le moltiplici potenze, donde nascono le varie modificazioni dell' anima stessa, così in un secondo atto diventa libera, quando cioè associandosi al pensiero già attuato elegge fra le esterne rappresentazioni quelle che più le piacciono ed in esse si affisa, o per meglio conoscerle, o per modificarle e per esercitare le proprie facoltà nel giro della vita esteriore. Di cotal guisa l' attività dell' anima collegandosi colla cognizione diventa arbitrio, e riflettendosi nella cognizione medesima la rinforza, l' aumenta, la perfeziona e le dà forma rigorosa di scienza; quindi è che la scienza con tutto diritto può dirsi: *la perfetta cognizione delle cose acquistata per l' applicazione continua dell' arbitrio agli oggetti conoscibili* (1).

(1) Gioberti, Introd. allo studio della filos.

Pertanto, come è certo che l' incremento della cognizione, ottenuto mediante l' azione diretta dell' arbitrio, è sempre proporzionale all' energia, lunghezza ed intensità dell' azione medesima, così non può muoversi dubbio che la leggerezza degli animi e la fiacchezza ed incostanza dei voleri mettano in fondo la vita morale dell' uomo e ne infermino la vita razionale, e siano tanto funeste alle nobili discipline quanto alla virtù ed alle magnanime imprese. Di qui è evidente quanto sia necessario educare l' arbitrio fino dalla prima età mano mano che si svolge, dirigerne cioè di continuo il successivo esercizio, affinchè acquisti abitualmente forza di volere, tenacità d' applicazione e fermezza di proposito, che sono condizioni essenziali all' acquisto alla formazione ed alla diffusione della scienza: cosicchè l' istruzione qualunque ne sia il grado deve essere sempre ed in una qualche guisa educativa.

23. Da ultimo, l' istruzione vuol essere eziandio *verace,* vale a dire l' insegnamento ha da essere necessariamente un complesso di verità ed indirizzato alla verità. La veracità è condizione essenzialmente richiesta dalla natura e dall' officio dell' istruzione stessa; poichè questa consistendo nella direzione degli esercizii mentali all' acquisto della scienza, se varace non fosse, ripugnerebbe tanto alla mente umana il cui naturale oggetto è il vero, quanto alla scienza che versa necessariamente sulla verità e sulla cui certezza si fonda e s' innalza. L' uomo è naturalmente destinato alla cognizione del vero, com' è naturalmente d' intelligenza fornito; ora se l' istruzione che riceve, anzichè verace, fosse falsa e bugiarda, chi non vede che la si opporrebbe all' umano destino e tradirebbe la propria missione? Inoltre l' istruzione a tutta ragione vien detta cibo dell' animo che ne alimenta la vita intellettiva e razionale; ora se questo cibo fosse corrotto e venefico, chi non vede quanto nuocerebbe alla parte più sublime della vita umana, e che invece di ricercarlo con assiduità e sollecitudine, si dovrebbe con ogni studio fuggire? — Il dubbio e l' errore sono i vizii che corrompono ed avvelenano l' istruzione; la quale in questo caso riuscirebbe peggiore dell' ignoranza, avendo tutti i

mali di questa senza i vantaggi che l' accompagnano, ed invece di promuovere la civiltà ed ajutare l' umano progresso, diventerebbe cagione funesta di corruzione e di barbarie. Adunque l' istruzione considerata in sè stessa, come insegnamento, dev' essere *educativa* e *verace;* le quali essenziali proprietà e condizioni non possono verificarsi e manifestarsi in tanta pienezza di efficaccia quanto nella pubblica; poichè questa, più che la privata, avvezza gli studiosi a vivere in reciprocanza di relazioni fra di loro senza altri privilegii che quelli della virtù, dell' ingegno e dello studio, ad apprezzare e lodare il vero merito altrui ovunque si trovi, ad avere in rispetto la legge che tutti uguaglia, ed a compiere lealmente i doveri che la religione, la società e la famiglia impongono.

24. L' istruzione pubblica, considerata nella sua *amministrazione,* ha per iscopo di promuovere ed assicurare il maggior bene del pubblico insegnamento: quindi sono suoi principalissimi officii; 1.° di scegliere il personale abile e capace tanto pel proprio corpo quanto per quello dirigente ed insegnante: 2.° di stabilire e determinare le materie speciali d' ogni insegnamento, e d' invigilare continuamente su questo, che sia conforme alla moralità, alla scienza ed ai bisogni sociali: 3.° di agevolare tutti i mezzi necessarii ed acconci alla diffusione ed agli incrementi delle scienze, delle lettere e delle arti belle: 4.° di studiare, proporre e promulgare savie ed opportune leggi, che valgano efficacemente a promuovere il meglio dell' istruzione, e munirle della debita sanzione, acciocchè non riescano cosa vana, ma ottengano sempre e dovunque l' inteso effetto: 5.° di distribuire con la sola norma della giustizia premii o castighi secondo i meriti.

25. L' amministrazione dell' istruzione pubblica costituisce una vasta gerarchia, che è, come a dire, una gran macchina intelligente nel sociale edifizio, della quale è molla principale e motrice il Ministro, e ne sono ruote ed ordigni più o meno importanti i molteplici e diversi uffizii che la compongono: e come la bontà d' una macchina dipende, più che dalla molla principale, dalla struttura buona o cattiva delle ruote e degli ordigni, dalla dispo-

sizione e collocamento loro, e dalla corrispondenza dei loro movimenti a quello impresso dalla forza motrice; così la bontà ed efficaccia di tale amministrazione dipende, più che dall' azione del Ministro, dalle qualità personali dei capi d' uffizio e dall' organismo ed ordinamento degli uffizii medesimi. Imperocchè purtroppo può accadere, che venga paralizzata o fuorviata l' azione del Ministro e siano attraversati i suoi migliori intendimenti dall' azione diretta od indiretta di coloro che stanno a capo dei rami diversi dell' amministrazione medesima: il quale pericolo si manifesta facile ed inevitabile, quando nell'ordinamento di troppo complicato della macchina amministrativa vi siano tali uffizii, che, essendo più di lusso che di vera e reale importanza, o che avendo attribuzioni identiche con altri, possano ad ogni piè sospinto trovarsi in opposizione fra di loro, e dar luogo ad un attrito od urto funesto, aprire il varco alle mene ai brogli ed agli intrighi di ogni fatta consorteria, ed insediare l' abbominevole favoritismo a danno dell' imparzialità, equità e giustizia (a cui dovrebbero essere sempre informati i loro giudizii, le loro proposte e tutte le funzioni loro), a danno del vero merito di chi lavora con amore e con zelo pel bene della gioventù studiosa, e sempre a danno gravissimo ed irreparabile dell' istruzione pubblica e della società. Laonde parmi cosa non sola utilissima, ma essenziale allo scopo ed all' adempimento dei gravissimi doveri dell' amministrazione primieramente, che il suo organismo o meccanismo sia semplice ed abbia la minima possibile complicazione d' uffizii; acciocchè questi nella moltiplicità e diversità delle loro attribuzioni ed incombenze possano riuscire facili, pronti e sicuri all' intento cui sono ordinati: e secondariamente che gli ufficiali tutti di cui essa consta e segnatamente i capi siano uomini non di dubbia fede, ma di provata e ben nota moralità, integerrimi per condotta anteriore, esperti nei diversi rami dell' insegnamento, liberali sinceri per principio e per convincimento e non già per moda nè per mestiere, nell' esercizio delle loro funzioni abili, giusti, zelanti, incorrotti ed incorruttibili; acciocchè essi valgano a coadjuvare il

Ministro nel governo della parte più importante della pubblica cosa e non impedirne l' azione, a secondarne le savie intenzioni e non attraversarle, a consigliarlo nella buona scelta del personale dirigente ed insegnante e non illuderlo per passione o per vendetta, ad istruirlo dei possibili disordini nell' insegnamento ed avvisarnelo con leale franchezza e non già occultarglieli per malizia nè giustificarli, a suggerirne, ajutarne ed eseguirne le più necessarie ed urgenti riforme e non già osteggiarle, e ad illuminarlo e non già ingannarlo nella giusta distribuzione dei premî o de' castighi a chi veramente gli uni o gli altri meritato avesse: per siffatta guisa eglino potranno a ragione avere la stima e la fiducia del corpo insegnante, a cui solo vien commesso il nobile ufficio dell' istruzione nella società. Quando tale sia l' amministrazione dell' istruzione pubblica, che fa parte del potere esecutivo dello Stato, allora si avrà a riputare esempio di moralità sociale e sorgente feconda di eccitamenti, di stimoli e di aiuti alla diffusione della scienza.

26. Passando a parlare del corpo dirigente ed insegnante, mi sia qui permesso innanzi tutto d' esprimere con tutta l' anima la profonda mia venerazione verso lo stesso, siccome quello che ha la maggiore importanza sociale, nelle cui mani sono riposte le speranze della nazione, le sorti della nostra gioventù e l'avvenire della patria comune. Signori accademici, riconosciamo in questo benemerito corpo e veneriamo il maestro della moralità, l' amico della scienza, il promotore dell' attività, il padre del popolo, il sacerdote della civiltà, il vero ministro del sociale progresso: al suo affetto, alle sue cure, alle sue abnegazioni, a' suoi sacrificii, al suo zelo ed a' suoi studî è dovuta quell' istruzione che dirige la mente ed informa il cuore della studiosa gioventù, che tale sarà per essere quale ora viene istruita ed educata: a questo corpo dunque è dovuta la stima, la riverenza, la venerazione nostra; a lui siano rese le più sentite grazie per l' opera sua che, feconda dei più grandi effetti, è la più grave e la massima di quante altre mai nella comunanza civile esercitare e compier si possano.

27. Il *corpo dirigente ed insegnante* comprende quanti hanno ufficio diretto nel pubblico insegnamento dal più umile maestro del più remoto villaggio al dottore togato che professa le scienze sublimi nel più illustre ateneo: i doveri loro, sebbene moltiplici, varii e diversi di grado, di ordine e di relazione, s' identificano nell' unità del fine, e tutti concorrono come mezzi al bene della società ed all' efficienza del progresso. Laonde quanto sono per dire riguardo agli insegnanti in genere, deesi intendere ed applicare con savia proporzione a tutti in particolare e secondo i varii e diversi gradi di direzione e d' insegnamento, cui sono addetti. Ciò premesso, egli è d'uopo anzi tutto ritenere che se l'uomo, qualunque ne sia la social condizione, deve essere onesto e morale, questo solenne dovere, imposto dalla suprema legge a tutti quanti gli uomini, mentre incombe segnatamente all' uomo pubblico, all' ufficiale del Governo (quando questi voglia essere autorevole e forte, fondarsi più sulla forza morale che sulla fisica delle bajonette ed essere con ragione ubbidito e rispettato), stringe assai più e più fortemente obbliga il pubblico insegnante; cui è ufficio diretto l' ammaestramento della gioventù, l' istruire cioè la mente e formare il cuore dei discenti. Ufficio nobile e santo, ma di quale e quanta risponsabilità niuno, che abbia fior di senno, può ignorarlo. — *Dottrina* e *virtù, perizia* e *zelo* sono condizioni essenziali e necessarie all' adempimento di così grave e sacro ufficio; e qualora una sola ne mancasse, l' ufficio medesimo riuscirebbe o difettoso o corrotto. — Per *dottrina* intendo quella dovizie di cognizioni vere e certe, chiare e distinte, vaste e profonde di ciò che costituisce la materia speciale del proprio insegnamento. « Un gran numero di notizie e d' opinioni confuse ed » erronee suol produrre presunzione e temerità in chi le possiede, » le quali si manifestano colla loquacità, col disprezzo degli altri, » colle subite ed assolute sentenze, collo spirito di contraddizione, » coi vanti dati a sè stesso e con simili altri modi feciosi. — La » turba facilmente s' inganna credendo tali uomini dotti e li ri-

guarda con ammirazione (1) ». Guai a quei giovani che nei loro studî alla costoro disciplina affidati fossero!..... La vera dottrina è mossa, guidata ed avvivata dall' amore sincero e costante della verità; il quale sebbene sia posto da natura in tutti gli uomini, tuttavia la misura n' è varia e diversa; soltanto in pochi l' amore della verità uguaglia l' insaziabile ardenza del sapere, e si manifesta potentissimo e qual indizio certo di alte doti d' ingegno. L' insegnante privo di vera dottrina tradirebbe la società nei suoi più vitali interessi e deturperebbe il proprio nobile ufficio, che di necessità riuscirebbe o di confusione, o di dubbio, o d' errore nei discepoli, e sempre di danno gravissimo alla diffusione ed agli incrementi della scienza. — La *virtù* è non meno della dottrina necessaria all' insegnante; perchè, implicando in qualche modo l' ufficio suo quello eziandio di educatore, egli deve mostrarsi ai discenti specchio di moralità, sia nelle parole sia nei fatti dell' esteriore sua condotta. L' insegnante, qualunque ne sia il grado, è la persona che più d' ogni altra comunica con la studiosa gioventù: la quale nel mentre n' accoglie con attenzione l' insegnamento e ne giudica l' ingegno e ne misura la dottrina, con fine criterio ne scorge e ne esamina e ne pesa i principii morali, che i costumi di lui informano e reggono; ed essendo essa per natura tanto facile all' imitazione quanto proclive ad imitare più i cattivi che i buoni esempi, e per un istinto di rispetto all' autorità ritenendo ed appropriandosi i detti e i fatti di

---

(1) Rosmini, Logica. « Il più efficace tra tutti i mezzi d' istruzione è quello d' avere dei grandi maestri. Ora il mondo formicola di milioni di maestri. Ma chi può e vuole avanzarsi nella scienza non dee risparmiare sollecitudine e fatica per rinvenire alcuno dei pochissimi veri e grandi maestri, e trovato, dee pendere con riverenza dal labbro di lui, e chiamarsi felice della sua consuetudine, rimosso da se ogni spirito di superba censura. Nell' antichità non si risparmiavano lunghissimi viaggi per trovare qualche grand' uomo alla cui scuola formarsi. Solo i grandi uomini formano altri grandi uomini: guai a quella età in cui i veri savi sono spregiati e considerati con indifferenza, uguagliati e posposti agli scioli! » Id. ib.

chi nel dire e nel fare crede autorevole, la condotta esteriore del maestro può riuscire o pietra di edificazione, o pietra di distruzione per lei, che ha d' uopo d' essere avviata e guidata all' acquisto non meno della virtù che della scienza. Inoltre la virtù è stimolo del sapere, che dall' insegnante passa e si trasfonde nei discenti qual germe fecondo di civiltà e di progresso nel campo sociale: la virtù è ajuto alla scienza e la scienza ajuto alla virtù; l' amore della virtù investiga, studia e ricerca nella scienza nuovi aspetti e luce nuova della verità, se ne alimenta, se ne compiace, cresce d' energia e di bellezza, e trova in lei i modi più agevoli e spediti al suo esercizio che tende incessantemente al maggior bene degli individui e della società. In fine l'ufficio dell'insegnante non è un mestiere, chi come tale lo compie, ei lo avvilisce, lo guasta e lo avvelena; ma è morale di sua natura, siccome quello che mira alle menti, che lavora le intelligenze e che per mezzo dell' arbitrio guida l' applicazione dell' attività razionale nel molteplice campo della scienza; cotalchè la dottrina sola non è di per sè bastevole a questo ufficio, cui è d'uopo si unisca la virtù che ne è l' anima e la vita. — Altra condizione essenziale è la perizia; conciossiacchè possano trovarsi e si trovino uomini dotti in una scienza, che non sappiano trasfonderla in altri con profitto. Per *perizia* intendo quell' abito acquisito di comunicare e trasmettere alle altrui menti le proprie cognizioni con modo facile e con esito sicuro: la qual perizia in parte si ottiene ed acquista colla esperienza ed in parte dipende da una propria e speciale attitudine, che sebbene data dalla natura, non si manifesta uguale in tutti; di guisa che uno men dotto riesce tal fiata meglio d' un altro più dotto ad avvicinarsi alle giovani intelligenze, ad estrinsecare le proprie cognizioni con tal ordine e con tanta chiarezza e perspicuità, che queste non possano dai discenti non essere accolte, intese e ritenute: a tale scopo giova assaissimo la pedagogia e segnatamente la didattica. — La dottrina e la perizia traggono l' efficienza loro dallo *zelo,* che è un effetto della virtù a cui è sempre proporzionato e conforme. L' insegnante privo di

zelo differirebbe per poco da un insensato telegrafo; egli è perciò che l' ufficio di lui ha d' uopo d' essere ajutato ed avvalorato da uno zelo continuo ed instancabile, sia per sopportare le noje, le molestie, le abnegazioni ed i sacrificii che l' accompagnano, sia per iscuotere dall' indolenza e dall' ignavia i pigri e gl' inerti, sia per diffondere coi lumi della scienza la moralità ed insinuarne gli immutabili principii nell' animo dei discenti, che come molle cera sono facili a ricevere quelle prime impressioni e disposti a serbarle per tutta la vita. L' insegnante animato da vero zelo si adopera a penetrare vieppiù addentro nella scienza, a conoscerne le relazioni e l' addentellato con le altre discipline affini, a determinarne i confini, ad assicurarne la diffusione ed accrescerne gli incrementi: studia l' indole degli alunni, ne misura la capacità intellettiva, si giova di quella per rinvigorire questa e dirigerla, si sforza ad accomodarvi il proprio insegnamento per ottenerne il maggior profitto possibile: il bene e il meglio della gioventù e non già il proprio interesse, l' amore della scienza e non già l' ostentazione d' una dottrina falsa e superficiale, il desiderio di concorrere al sociale progresso e non già l' ambizione vana e ridicola lo muovono e lo conducono nel generoso arringo. Ed è in questo arringo che il corpo dirigente ed insegnante col suo zelo, colla sua perizia, colla sua virtù e colla sua dottrina non solo forma e prepara i degni cultori delle lettere e delle scienze che hanno tanta parte nell' incivilimento dei popoli, ma forma e prepara i buoni padri di famiglia, i valorosi soldati, gl' integerrimi magistrati politici e civili, gli intemerati reggitori della pubblica cosa, gli onesti commercianti, gli operosi cittadini, insomma forma e prepara quegli uomini che nella prossima età avranno a costituire il corpo, la mente e la forza della nazione.

28. Dalle cose fin qui discorse, o Sig., è giuoco forza conchiudere che la pubblica istruzione, quando sia fornita delle condizioni necessarie ed essenziali alla santa sua missione, è di sua natura un vero bene comune, di cui tutti e ricchi e poveri possono in qualche modo partecipare, che diffonde la benefica luce

della scienza, dissipa le ombre funeste dell' ignoranza, del pregiudizio e dell' errore, la moralità promuove, e l' umana attività dilata e feconda; e perciò è a ritenersi senz' alcun dubbio siccome mezzo potentissimo del sociale progresso: ma al contrario, quando essa fosse o avvelenata e corrotta nel suo insegnamento, o guasta ed inetta nella sua amministrazione, o il suo corpo dirigente ed insegnante venisse meno di dottrina, o di virtù, o di perizia, o di zelo, allora sarebbe cagione nella società di danno e di rovina. Tutti quanti i mali, che dai possibili disordini di qualsiasi ramo della pubblica cosa puonno essere cagionati, immediatamente si sentono e si conoscono, ed in qualche guisa ammettono rimedî più o meno pronti ed efficaci: invece i mali che da una cattiva istruzione derivare potrebbero, peserebbero sull' età futura, e se dagli uomini di senno e di cuore puonno essere preveduti, non è dato sentirli di presente; e quando per somma sciagura potessero invadere la società, allora niun rimedio sarà possibile, niun argomento potrà impedirli, e niun argine varrà ad arrestarne il corso che nella sua piena affoglierà quella sventurata generazione. Rammentiamo la misera condizione, a cui venne ridotta la Grecia per causa de' sofisti!... Pertanto, se agli uomini del potere mi fosse permesso dirigere dal fondo del mio cuore una parola calda di patrio affetto ed avessi voce bastevole per essere ascoltato, così dire vorrei.... Voi, nelle cui mani è posto il governo dell' istruzione pubblica, ben potete fin d' ora nel senno e nella coscienza vostra conoscere quali saranno per essere i frutti che l' età futura n' avrà a raccogliere.... Dinanzi al tribunale della storia dovrete rendere ragione degli atti vostri, e la sentenza emanata dal criterio dell' imparzialità e della giustizia sarà senza appello.... allora verranno giudicate le vostre leggi, i vostri decreti, le vostre cure, la vostra vigilanza, ed in ispecie la scelta delle persone cui il sacro ufficio dell'insegnamento affidaste: allora i vostri nomi saranno registrati o fra quelli dei benefattori della umanità come benemeriti fautori dell' incivilimento e del sociale progresso, o fra quelli degli esecrati nemici della società, peggiori

degli stessi tiranni, come sciagurati autori di barbarie e di regresso....

29. Il terzo fattore del sociale progresso è l' *umana attività*, che, considerata nella sua moltiplice applicazione, si può dire quella virtù od efficaccia risultante dall' attuazione e dal concorso delle facoltà dell' uomo e specialmente della ragione e dell' arbitrio; imperocchè avendo essa per termine l' azione e l' azione umana essendo per natura razionale, forza è che v' intervengano la ragione e l' arbitrio; l' una per conoscerne e determinarne il fine e l' obbietto, e l' altro per muoverne le potenze, accordarne, unirne e dirigerne gli atti; quindi sono suoi necessarii ed essenziali elementi la *conoscenza* e la *libertà*. Il grado, il valore e la perfezione di questi due elementi stanno in ragione diretta fra di loro, si esplicano e si svolgono di pari passo, e come altre volte abbiamo notato, l' uno agisce sull' altro ed entrambi a vicenda s' ajutano, si rinforzano e si perfezionano: cosicchè tale è la conoscenza qual è l' intervento dell' arbitrio con cui s' ottiene, e tale è la bontà della libera azione qual è la conoscenza che la precede ed accompagna: egli è bensì vero che propriamente l' operare appartiene all' arbitrio e il conoscere alla ragione, ma come l' arbitrio non potrebbe svolgersi ed esercitarsi, se illuminato non fosse dalla ragione, nè determinarsi in un modo o in un altro ed in conformità del fine conosciuto e voluto, se di libertà fornito non fosse; così del pari la perfezione intrinseca della conoscenza corrisponde alla fermezza, costanza e tenacità dell' arbitrio, che liberamente dirige e modera l' applicazione mentale. Laonde conseguita, che l' attività umana ha nella conoscenza il principio, nell' azione il termine, e nella libertà il moto e la vita; che dee risultare tanto forte, gagliarda e potente quanto perfetta è la conoscenza, quanto fermo, costante e tenace è l' arbitrio, e quanto l' esercizio di questo è libero; e che come di sua natura tende sempre ad allargare ed estendere i confini del suo essere, così ne' suoi incrementi e conquisti non riconosce, non amette, non soffre limite alcuno: la società è, come a dire, l' ambiente in cui

si svolge e travaglia, e per gli eccitamenti, gli stimoli, i mezzi, gli ajuti che tutto dì v' ottiene si accresce ed aumenta, si dilata e perfeziona.

30. L' esercizio libero dell' umana attività con nome generico si addimanda *lavoro,* ed è moltiplice; perchè moltiplice è l' oggetto intorno a cui può versare; e perchè in esso lui predomina sempre l' applicazione di una o più facoltà speciali delle molte di cui l' uomo è arricchito. L' incessante dilatamento dell' attività umana nel suo libero esercizio produce la moltiplicità del lavoro; il lavoro moltiplice produce la moltiplicità della *ricchezza,* la quale, in un senso più ampio, e più esteso di quello in cui dagli economisti vien presa, deesi riguardare come un vero portato dell' incivilimento ed un conquisto sempre crescente dell' umano progresso; non altrimenti che la miseria, con tutti i mali che ne seguono e affliggono la società, è il prodotto dell' indolenza, dell' ignavia e dell' ozio. La ricchezza corrisponde al lavoro; e questo sta a quella come la causa all' effetto; e il lavoro essendo di molte specie, molte son pure quelle della ricchezza: imperocchè quantunque nel lavoro sempre e di necessità in qualche modo intervengano la ragione e l' arbitrio, tuttavia le facoltà che vi predominano, cioè che l' uomo in esso direttamente applica e più particolarmente esercita, possono essere o le *fisiche* e corporee, o le *estetiche,* o le *intellettuali,* o le *morali,* secondo che l' oggetto intorno a cui versa è la *materia corporea,* o il *bello,* o il *vero,* o il *buono;* e perciò il lavoro e la ricchezza che ne segue saranno di quattro principali specie, cioè *meccanico* ossia *materiale, estetico, intellettuale* e *morale.* Le quali grandi specie hanno a ritenersi come generi che comprendono sotto di sè altre più piccole e ristrette specie di lavoro e di ricchezza: così il *lavoro morale,* siccome quello che consiste nel retto esercizio del libero arbitrio in conformità alla suprema legge, produce la ricchezza morale, che è la virtù e che può essere di tante specie quanti sono gli aspetti parziali del termine oggettivo cui mira, quanti i doveri speciali che compie, quanti i modi con cui si esercita, in una

parola quante sono le particolari morali virtù: il *lavoro intellettuale,* siccome quello in cui prevale la ragione con tutta la varianza delle sue operazioni, produce la ricchezza intellettuale, che è la scienza e che è di tante specie quante sono le più importanti applicazioni e funzioni mentali per cui si acquista e si forma, e quanti ne sono e possono essere gli oggetti; il *lavoro estetico,* siccome quello che è un'applicazione ed un esercizio speciale della fantasia coll' ajuto della riflessione sui dati dell' intuito e del sentimento, e che consiste nel trasformare per opera della medesima estetica fantasia i tipi ideali in elementi fantastici e le impressioni sensibili in elementi intelligibili e nel dar loro unità organica di concetto, produce quella ricchezza artistica, che è tanto varia diversa e moltiforme quante sono le arti belle e gentili, come l' architettura, la scultura, la pittura, la musica, la poesia e simili: il *lavoro meccanico,* siccome quello che più specialmente consiste nell' esercizio della facoltà locomotrice e delle forze muscolari, produce la ricchezza materiale, che è d' un' infinitudine di specie e che consiste o negli immediati prodotti della natura ajutata dalle arti prime, cioè dall' agricoltura, dalla caccia, dalla pesca e simili, o nei prodotti della preparata materia come quelli di tutte le arti manuali. Ma il lavoro, che in maggior copia e più universalmente esteso si manifesta nella civile società, è un esercizio misto di diverse facoltà risultante, come a dire, dal moto impresso nel corpo sociale dall' esplicamento e dalla molteplice applicazione delle speciali attività individuali intorno i prodotti della natura e delle arti prime, o intorno lo scambio e 'l traffico dei medesimi, o intorno i prodotti delle speciali o particolari applicazioni dei trovati scientifici ad ogni fatta d' arti fabbrili, o intorno il perfezionamento delle scoperte od invenzioni della scienza e dell' arte; cotal lavoro, che addimanderei *industria*, crea i cambi, i commerci, i traffici, una varietà d' uffizî razionali, e quella infinità di mestieri, di arti meccaniche e di arti fabbrili, che mentre somministrano i mezzi opportuni e necessarii alla sussistenza della parte maggiore del popolo, diffondono i comodi e le

agiatezze della vita, ed acrescono e partiscono la ricchezza materiale negli ordini tutti dei cittadini.

31. Egli è adunque con sapientissimo consiglio che l' Ente supremo creava l' uomo naturalmente socievole, cioè ordinato per natura a vivere in società co' suoi simili; perchè in essa soltanto ei può attuare ed esercitare le sue più nobili naturali potenze, può provvedere ai suoi moltiplici bisogni, svolgere e dilatare la sua fisica e morale attività al proprio ed altrui perfezionamento, alla produzione cioè di quella svariatissima sovrindicata ricchezza. Ma la società non potrebbe somministrare all'uomo individuo i mezzi necessarii e pronti all'esercizio delle sue più nobili potenze, al dilatamento della sua attività e alla produzione di tante ricchezze, se egli da sua parte colla propria attività in qualche modo ed in quella porzione, di cui nel suo relativo stato è capace, non vi concorresse. Il qual concorso si effettua in molte e diverse guise, e principalmente associando la propria individuale attività a quella degli altri, per accrescerne l' efficienza e la produzione moltiplicarne: le attività associate ed unite sviluppano e manifestano forze ignote ed occulte, aumentano di milli doppii il lavoro, e con ciò propagano le fonti, gli stimoli, gli eccitamenti, gli ajuti ed i conquisti delle scienze, delle arti e d' ogni fatta industrie ad utile ed a vantaggio degli individui e di tutto l' umano consorzio. Ond' è che in mezzo alla società vengono grado grado ad istituirsi tante e diverse associazioni, che nascono, sorgono e crescono non solo per quell' istinto naturale che ha l' uomo socievole di provvedere coll' ajuto altrui alle proprie necessità, di soccorrere ai proprii bisogni e di alleviare le molestie cui la vita è soggetta; ma eziandio in forza di quel assoluto dovere intimamente sentito e conosciuto che lo muove, lo spinge, lo guida al proprio perfezionamento, ed in forza di quel assoluto e personale diritto che gliene costituisce il potere: le quali associazioni come di certo non potrebbero sorgere, crescere e durare, se la società con somma ingiustizia non ne riconoscesse nelle persone il diritto, o volesse senza vera ragione impedirne o limitarne l' esercizio; così non

potrebbero riuscire mezzo di progressivo dilatamento dell' attività umana all' effettuazione del bene individuale e sociale, se l' istituzione e l' ordinamento loro non fossero conformi al supremo Imperativo morale ed alla dignità dell' uomo, che come da fonte ne deriva, e se lo scopo, cui hanno di mira, direttamente o indirettamente al fine della società ripugnasse. Per la qual cosa con tutta ragione è a dire, che la prosperità d'un popolo e il grado dell' incivilimento e del progresso di lui è sempre proporzionato alla quantità delle associazioni, che comprende, ed al grado della loro bontà e perfezione. Lo spirito d' associazione è spirito di vita sociale: ora come la vita dell' individuo può essere sana, vegeta e robusta, o inferma, esile e cachettica; così lo spirito d'associazione moderato e diretto dalla moralità, illuminato e nutrito dalla scienza avvalora, dilata e moltiplica incessantemente l' attività sociale e la vita ne corrobora, rinforza ed ingagliardisce; ma se al contrario è mosso e spinto dall'egoismo ed ottenebrato dal pregiudizio, dal dubbio e dall' errore, allora qual tabe maligna inferma l' attività sociale e ne ammorba la vita, che una febbre micidiale ed occulta può talvolta per pochi istanti scuotere ed agitare, ma inevitabilmente più o men presto la infiacchisce, la rode e la distrugge. Egli è perciò che non ogni associazione può essere termine o materia d' un personale diritto, ma quella soltanto che in nessun modo ad alcun dovere etico o giuridico si oppone, nè ogni associazione è a ritenersi mezzo ed ajuto di civiltà o di progresso, ma quella solamente che conforme al dovere ed al diritto, guidata dalla moralità ed illustrata dalla scienza è un vero dilatamento dell' attività sociale coordinato al fine.

32. Laonde m' è d' uopo esporre colla maggior chiarezza possibile il concetto dell' associazione, determinarne la natura ed indicare i limiti entro i quali vuol essere circoscritta. Per *associazione* comunemente s' intende — l' unione d' un certo numero di persone, oppure di un determinato numero di attività personali cospiranti insieme all' acquisto o alla produzione d' un qualche bene di comune vantaggio —. Si dice *unione di un certo*

numero di attività personali; perchè l' aumento dell' efficaccia e dell' efficienza che vuolsi ottenere dev' essere non tanto fisico quanto morale; perchè tal unione, e l' aumento di attività che ne deriva, si limita ai soli individui che la compongono; e perchè l' associazione viene a partecipare della natura della società quantunque non si possa in modo alcuno con questa confondere o scambiare; si dice *cospiranti insieme all' acquisto d' un bene di comune vantaggio;* perchè il fine cui mirano e tendono per propria direzione ed operazione le associate attività dev' essere essenzialmente un *vero bene,* che sia di vantaggio direttamente ai socî ed indirettamente alla società medesima; e perchè tante associazioni si possono istituire e distinguere nel corpo sociale, quanti sono i beni particolari al cui acquisto possono in un determinato numero unirsi gli individui e dirigere le accordate loro personali attività. Lunga per fermo, sebben facile impresa quella sarebbe di accennare, non che tutte, le principali associazioni esistenti o possibili nella società; le quali mentre intendono, come a fine rimoto, a dilatare l' attività sociale e ad accrescere la produzione del moltiplice lavoro, mirano, come a fine prossimo, all' acquisto e alla produzione d' un bene particolare, che sempre, almeno indirettamente, ridonda in vantaggio della comunanza civile: ma ciò non si addice al mio assunto. Dissi che le associazioni partecipano della natura della società ma che non possono in alcun modo con essa venir confuse nè scambiate; perchè molte e gravi sono le differenze che tra l' una e le altre intercedono, delle quali sono principalmente a notare: 1.ª la società mira e tende ad un fine universale, che è un bene non solo vantaggioso, ma necessario a tutti; le associazioni invece hanno un fine utile bensì ai socii, ma non necessario a tutti gli uomini: 2.ª la società, essendo una destinazione, una necessità ed un' esigenza dell' umana natura, è costante, stabile ed indipendente nell' essere suo dagli individui che comprende; le associazioni, siccome quelle che nascono dalla libertà personale, sono mutabili e periture, variano a seconda dei tempi, dei luoghi, delle persone e dello scopo, e nel-

l' essere loro dipendono dai socî, che come liberamente le compongono così liberamente le possono sciogliere: 3.ª la società non può nè deve mai sacrificarsi a vantaggio delle associazioni; queste invece possono e deggiono all' uopo sacrificare sè stesse al meglio della società: 4.ª la società può e deve sovrastare a tutte e singole le associazioni, dirigerne e limitarne l' operare, acciocchè non si oppongano nè impediscano, ma giovino e promuovino il bene pubblico e comune; le associazioni all' opposto non possono nè debbono sovrastare alla società, nè padroneggiarla, ma hanno ad essere sempre subordinate alla medesima e soggette alle leggi ed al governo che la reggono.

33. Conosciuta la natura delle associazioni e le principali differenze per cui non puonno in modo alcuno essere confuse o scambiate colla società, torna agevolissimo stabilire a quali condizioni desse riescano veramente ajuti efficaci e potenti al dilatamento dell' attività umana e mezzi acconci e validissimi del sociale progresso. Le quali condizioni a causa di brevità si possono ridurre alle seguenti: 1.ª il fine diretto o indiretto, prossimo o rimoto, cui mira l' associazione, dev' essere manifesto e palese non solo ai singoli socî che la compongono, ma eziandio alla società in cui viene istituita ed ordinata; altrimenti produrrebbe (e con tutta ragione) sospetto, diffidenza e timore tanto nei suoi singoli socî, quanto in tutto il corpo della civile società: 2.ª lo stesso fine dev' essere lecito, giusto ed onesto, conforme a quello della società, e per niun modo o rispetto opposto alla dignità morale dell' uomo; in caso diverso l' associazione, anzichè l' esercizio di un personale diritto, ne sarebbe un vero abuso e ripugnerebbe alla suprema legge morale, fonte e principio d' ogni umano diritto: 3.ª i mezzi, gli ajuti e gli argomenti che adopera, o somministra, o suggerisce l' associazione al conseguimento del proprio fine debbono essere non solo noti e conosciuti, ma buoni in sè stessi e nella loro applicazione; nè vale il dire che *il fine giustifica i mezzi*, perchè questo è un gravissimo pregiudizio ed un grossolano errore fecondo delle più perniciose conseguenze; 4.ª gli

obblighi che impone ai soci e il vincolo, pel quale insieme gli stringe, gli accorda ed unisce, hanno ad essere sopportabili per ogni riguardo ed in nessun modo ripugnanti ai loro morali doveri; qualora l' associazione imponesse il contrario, lederebbe la assoluta libertà personale dell' uomo, ne impedirebbe il suo perfezionamento e sovvertirebbe l' ordine sociale. Quando le associazioni, che mano mano nascono e sorgono nella società, siano conformi alla loro natura e costituite entro i limiti delle indicate loro condizioni, allora sono a riputarsi come un vero dilatamento dell' attività umana alla produzione sempre crescente di quelle morali, intellettuali, estestiche e materiali ricchezze, che sono prova certissima di vero incivilimento: quando al contrario nella loro istituzione esse ripugnassero in qualche guisa alla propria natura, od i limiti che questa loro assegna e prescrive oltrepassassero, allora senza fallo avrebbero a ritenersi come un deplorabile abuso di libertà, come una maschera fallace d' incivilimento, e come cagioni fatali di barbarie e di regresso.

34. Di qui fluisce spontaneo il giudizio che ogni assennato progressista debbe fare di quelle tenebrose associazioni, che *sette segrete* si addimandano; intorno le quali, siccome fin da principio mi proponeva, chiamo o Signori l' attenzione vostra, facendomi brevemente a discorrerne con imparzialità di criterio e senza preconcetta opinione, e con quella libera franchezza che forma il carattere proprio dell' indole mia e che dal più sincero e caldo affetto alla civiltà ed al progresso sociale m' è suggerita ed imposta. — Innanzi tutto m' è forza esporre con precisione ed esattezza che cosa abbiasi ad intendere per setta segreta, a fine di non dar luogo ad equivoci ed eliminare ogni dubbio su questo argomento. *Setta segreta* addimando quella specie o forma d'associazione, di confraternita, di consorzio ecc. istituita nel seno della civile società da una quantità di persone che aderiscono, o in buona o in mala fede, ai medesimi propositi di pensiero e di azione, strette insieme con forte vincolo morale munito di grave e terribile sanzione, e cospiranti coll' accordo di segreti mezzi al

conseguimento d' un segreto fine, che direi triplice; perchè in essa è a distinguere: 1.° un fine reale ed ultimo assolutamente ignoto ed occulto a tutta quanta la società civile ed altresì alla massima parte degli stessi affigliati, noto ai pochi e soli capi, non già gerarchici, ma essi pure ignoti ed occulti che tengono nelle proprie mani l' intrigo, l' addentellato e l' indirizzo di tutta la tenebrosa azione settaria e ne custodiscono gelosamente la segretezza: 2.° un fine apparente che serve di pretesto, di colorito e d' ombreggiatura al fine segreto, e che viene significato solamente ai settarii con qualche mistero e per mezzo di simboli, di riti e di ceremonie; questo fine apparente ha la figura e l' aspetto di un vero bene sociale, ed accenna o alla religione, o alla umanità, o alla libertà, e serve a meraviglia per illudere, accalappiare ed irrettire quegli uomini sconsigliati, incauti e di buona fede, che dotati di cuor generoso e di fervida immaginazione (ed alcuni anche chiari per ingegno o per dottrina) non iscorgono gli inganni nè insospettiscono delle seduzioni e delle lusinghe della setta, cui la propria libertà ed indipendenza sacrificano: 3.° un fine che, accidentale e secondario per la setta, diviene sostanziale e primario pei singoli settarî e che consiste nella solidarietà loro di ajutarsi a vicenda con ogni argomento anche immorale ed ingiusto, di promuovere con la protezione settaria gli avanzamenti i lucri ed ogni interesse della propria loro carriera, qualunque ella sia, e di difendersi e schermirsi dagli assalti della legge e giustizia sociale e della stessa pubblica opinione; questo fine (siccome quello che tanto solletica l' amor proprio degli uomini nulli, o men che mediocri, faccendieri, intriganti, buffoni e prepotenti, e che tanto ne fomenta l' egoismo, ne larva l' ignoranza, ne maschera l' inettitudine e n' alimenta l' ignavia) è la ragione potissima del moltiplicarsi ogni giorno il numero degli addetti, cui generalmente una sola cosa interessa, vale a dire *di star essi bene,* e cui nulla cale che con la propria setta crolli il mondo e si dissolva: perciò egli è il mezzo diretto ed opportunissimo onde si giova la setta al suo proprio proselitismo; giacchè tutti gli affigliati cui

ne incombe l' apostolato e la propaganda, o che per ingenuità naturale, o per puerile credulità, o per eccessiva leggerezza d'animo, o per invincibile loquacità ne assumono la difesa, quando parlano della propria segreta associazione, esordiscono sempre dal magnificare la bontà, l' eccellenza, la santità del fine (ben inteso dell' apparente e non già del reale, segreto ed ultimo), che sta scritto nei loro statuti, simboleggiato nei loro riti ed inneggiato nei loro ritrovi; e poscia passano a mostrare quanto la setta loro sia potente ed estesa, quanto sicuro e certo mezzo la sia per guarentire e sempre migliorare la condizione dei soci, e talvolta per tutta prova di fatto nominano le persone più notabili fra loro, che appunto siedono nei seggi più luminosi della civile società per la protezione settaria. Pertanto l' essenza della setta segreta, qualunque ne sia la forma e lo scopo, è riposta nella più arcana e misteriosa *segretezza,* da cui emergono come suoi caratteri distintivi: 1.° la segretezza assoluta del suo vero ed ultimo fine; 2.° la segretezza relativa dei mezzi diretti o indiretti pel conseguimento del suo fine segreto, 3.° il giuramento del segreto, pria di conoscerne il contenuto, imposto ai soci e guarentito per le spaventose minaccie della sanzione che lo corrobora: 4.° la segretezza delle sue conventicole e delle deliberazioni che vi si prendono; 5.° l' interesse materiale e privato dei singoli affigliati assicurato, protetto e promosso dalla sua potente e segreta azione; 6.° la gerarchia dei gradi e delle dignità con le ceremonie ed insegne che l' accompagnano, oltre il comitato o centro direttivo, segreto ed occulto alla setta medesima, a cui questa meccanicamente obbedisce, e di cui tutti gli altri membri sono docili e ciechi istrumenti; 7.° la varianza del simbolismo nella scrittura e dei segni convenzionali con cui ricevono, comunicano e scambiano gli ordini, gli avvisi, le proposte e tutte le bisogne settarie; cui si potrebbe aggiungere quel linguaggio mellifluo, quell' affettata ostentazione di stima, e quei modi subdoli e gentilmente maligni con cui i settarii o più potenti o più ciecamente illusi trattano e conversano nella comunanza civile. — Pertanto tutte quelle spe-

cie o forme d' associazioni, cui è comune l' indicata essenza e cui sostanzialmente convengono gli accennati caratteri, sono senza tema d' errore a ritenersi *sette segrete*, sia che proclamino a loro scopo la *maggior gloria di Dio*, o il *maggior bene della società*, o la *maggior libertà degli individui*, o il *sollievo dell' umanità dalle sociali miserie*, ecc., sia che nelle loro adunanze e combriccole gli iniziati e i proseliti vestano a nero, o indossino il grembiulino, sia che giurino in nome dell' Ente supremo, o della Trinità, o di Cristo, o colla mano sulla croce, o sul libro dei vangeli, o nel nome dell' umanità, o del popolo, o della libertà, o colla mano alla gola, o sul pugnale ecc., tutte in un fascio si hanno dai sinceri progressisti e da tutti quanti gli uomini onesti ad abborrire e condannare, siccome ripugnanti all' ordine morale, dissolventi l' ordine sociale, avverse e contrarie all' umana libertà e cagioni tanto feconde quanto funeste di barbarie e di regresso. Il che, o illustri Accademici, io sono per addimostrare non già con sottigliezze e sofismi, nè con illusioni d' un' esaltata fantasia, ma sibbene con gravi ed evidenti ragioni e prove di fatto, che ho potuto raccogliere dal mio severo e paziente studio e dalle mie lunghe osservazioni sull' andazzo delle sette segrete a giorni nostri; le quali diverse ed opposte di forma, di scopo e d' interesse tentano, ognuna per sè, d' avere il privilegio esclusivo di timoneggiare l' andamento sociale, e d' avere il diritto di alta tutela, per non dire assoluta padronanza, di tutta quanta la civile società, cui esse pretenderebbero cambiare indole e natura, imporre nuovo organismo, nuovo indirizzo, nuova morale, nuovo fine e nuovo Dio.

35. Che esistano realmente nella moderna società molte sette segrete fra di loro distinte, diverse ed anche diametralmente opposte, costituite ed ordinate con proprî e speciali statuti, è un fatto di cui non si può muovere dubbio ed ormai più non se ne fa mistero, quantunque coloro che vi appartengono e ne discorrono come di cosa propria, non potendo totalmente soffocare ed attutire l' interna voce della coscienza o senso morale, provino una certa ri-

pugnanza ed una mal celata vergogna nel manifestarsi settari. Il fatto dell' esistenza non ne giustifica il diritto, che anzi a' giorni nostri non se ne può trovare una vera e plausibile ragione: imperocchè quando il governo sociale è all'apogèo del panteismo politico, quando il dispotismo assoluto e tirannico dei governanti disconosce la dignità personale e l' inviolabilità individuale dei governati, ne nega gli assoluti e naturali diritti e ne impedisce con somma ingiustizia ogni esercizio, allora facile cosa è conoscere la ragione per cui i cittadini più intelligenti ed arditi, risentendosi dell' oppressione che ne offende la dignità personale e ne viola gli assoluti diritti, mal soffrendo le catene che ne comprimono ed inceppano l' individuale libertà e non volendo sopportare quel giogo ignominioso che tanto li dagrada ed invilisce, segretamente insieme convengano, si accordino nei mezzi più atti ed opportuni e congiurino allo scopo determinato di rovesciare quell' abborrita tirannide e di riacquistare l'esercizio libero dei loro assoluti diritti: infatti noi vediamo che le sette segrete attechiscono, germogliano e si moltiplicano, più che altrove, presso quei popoli che sono, o furono più lungamente vittima del dispotismo, non che della superstizione e dell' ignoranza. Ma quando la società è governata con ordini liberi, quando ogni cittadino gode della massima libertà individuale e gli è guarentito il diritto d' associazione e la libertà di coscienza, quando sono permesse pubbliche adunanze dove ognuno può liberamente manifestare i proprî pensieri e può discutere intorno i più gravi e difficili problemi politici e sociali, intorno le proposte di legge e gli atti stessi del governo, allora non v' ha ragione che giustifichi o scusi l' esistenza delle sette segrete; che se pur troppo per mala ventura esistono, non perciò si possono riputare buone e legittime. Quando nella società retta con libere istituzioni sorge e si agita una qualsiasi setta segreta, questa allora mentre viene riguardata con tutta ragione come una congiura permanente senza scopo determinato contro l' intiero corpo sociale, eccita di necessità e provoca la reazione d' un' altro numero d' individui; i quali per re-

sistere all' azione di quella, insieme si uniscono, con occulti patti cospirano e formano così per identico abuso di libertà una nuova setta segreta; e quindi dall' esistenza dell' una e dell' altra traggono motivo di sorgere in mezzo alle tenebre del segreto altre nuove sette varie e diverse, che tutte nocciono al libero operare della comunanza civile e producono negli spiriti dei cittadini tale un cäos, che ne corrompe la moralità e desta l' egoismo, che ne confonde la scienza ed ingenera l' ignoranza, il dubbio e l' errore, e che ne restringe ed isterilisce l' attività e fomenta l' indolenza e l' ignavia.

36. E per fermo, condizione necessaria al dilatamento della sociale attività è non tanto la libertà civile quanto la *fiducia* reciproca e sincera dei cittadini; la quale è l' acquietarsi dell' animo e il riposare tranquillo sull' altrui onestà, e nasce dalla reciproca conoscenza, a cui è sempre proporzionata; quindi tale sarà la fiducia che si ha delle persone quale ne è la conoscenza, e sarà maggiore o minore secondochè più o meno se ne conosce l' onestà; essa ha sua origine dalla conoscenza e suo fondamento sulla stima altrui: nell' umano commercio la fiducia è principio fecondissimo di beni e sorgiva inesauribile della sociale ricchezza; senza di lei non potrebbero aver luogo le più grandi ed utili associazioni, nè potrebbero attuarsi le più stupende e audaci imprese. Ora le sette segrete scemano la fiducia e ne impediscono i benefici effetti nelle scambievoli relazioni tra i cittadini, ed all'opposto sciaguratamente vi generano diffidenza, ipocrisia ed ineguaglianza: imperocchè la loro essenziale segretezza rende impossibile distinguerne gli addetti da coloro che ne sono estranei, di modo che, non potendosi aver piena e sicura conoscenza delle persone, colle quali si ha in comune la terra, o il sangue, o gli affetti, o gli interessi, nella reciprocanza delle relazioni sorge spontaneo il sospetto, il dubbio e il timore che questi o quegli possa appartenere ad una setta e tosto nasce la diffidenza che tanto nuoce allo spirito d' associazione, vita ed incremento dell' attività sociale. Arrogi che gli affigliati, dovendo per un terribile giuramento na-

scondersi come tali ed occultarsi nell' ombra del segreto, sono costretti a coprire e celare alla società un lato interessante della vita loro, una parte assai significante della loro esistenza; e però ricorrono alla dissimulazione e da questa passano di necessità alla simulazione, alla menzogna e all' ipocrisia; i quali turpi vizii s' insinuano come veleno nell' umano consorzio e lo corrompono. Egli è poi un fatto che ogni alleanza fra gli uomini trae seco necessariamente il pericolo di parziale superiorità e di prevalenza nelle relazioni degli alleati con gli altri che ne son fuori; tal pericolo a dismisura s' accresce quando l' alleanza sia segreta e cementata dalla solidarietà dei socî, come appunto nelle sette; e così viene a distruggersi nei cittadini quell' eguaglianza dinanzi la legge, che forma la base dell' ordine civile e la prosperità del popolo. Dunque le sette, a causa del loro segretume, producono l' ineguaglianza tra quelli che ne fanno parte e quelli che ne sono estranei, generano la diffidenza e fomentano l' ipocrisia nei cittadini; e per conseguente si oppongono al dilatamento dell' attività umana e sono di ostacolo al sociale progresso. La qual dolorosa verità risulta evidente anche da questo che nell' uomo coesistono due elementi, l' uno personale e l' altro socievole: ciò che in lui è personale, fa che egli pensi ed attenda a sè; ciò che è socievole, fa che egli partecipi agli interessi ed ai sacrificî del corpo sociale e che concorra colla propria attività associata all' altrui a diminuirne i mali ed aumentarne i beni. L'incivilimento non può aver luogo nè il sociale progresso è possibile, dove non è equilibrio di questi due elementi. Il qual equilibrio quando sia mantenuto tanto dalle leggi civili ed istituzioni politiche conformi alle tendenze ed esigenze dell' umana natura, quanto dalle forze esplicantisi nella società medesima in modo che avvalorino e pienamente guarentiscano la spontaneità dell' umano operare, allora l' uomo, confidente nell' associazione della propria coll' altrui attività, opera come l' intima sua natura gli detta, cerca nel suo il bene comune ed in questo il bene suo proprio per una serie di impulsi e di giudizî conformi alla ragione ed all'entità delle cose,

e concorrendo attivamente al perfezionamento sociale promuove il suo proprio e l'assicura. Ma le sette segrete sono forze occulte e prevalenti che di soppiatto e nelle tenebre assalgono ed invadono il corpo sociale, inceppano la spontaneità dell' umano operare e perturbano nell' uomo l' equilibrio di quei due elementi; perchè, a causa della diffidenza che cagionano, dell' ipocrisia che giustificano e dell' ineguaglianza che fomentano nelle scambievoli relazioni fra cittadini, accrescono di forza ed allargano l'elemento personale, soffocano e restringono l'elemento socievole, eccitano e rinforzano la prevalenza di uno sull' altro, e conseguentemente sconvolgono l' ordine dell' umano consorzio; ed allora a breve andare l' autorità della legge illanguidisce, i legami del privato col pubblico si rallentano e confondono, e da ogni parte l' egoismo individuale sorge e predomina; allora la società soggiace al predominante egoismo, s' invilisce e si corrompe, e la corruzione coll' invilimento genera di necessità miseria, barbarie e regresso.

37. Le sette segrete, fatta astrazione dall' intrinseca loro immoralità, inchiudono una patente e mostruosa contraddizione; perchè mentre per l' azione loro, vuoi interna ed occulta, vuoi esterna e palese, mirano e tendono a tutt' uomo a demolire e schiantare dalle radici qualunque siasi specie d' autorità, i loro affigliati ciecamente obbediscono all' autorità settaria e fedelmente i cenni, non che gli ordini, n' eseguiscono; e mentre levano a cielo la libertà e parlano sempre in nome di lei, vi rinunciano e spontaneamente la rifiutano, giurando il segreto prima di conoscerlo e qualunque ne possa essere il contenuto; il qual giuramento è la negazione più esplicita della libertà individuale. Il peggio è, che mentre le sette sono la negazione della libertà personale degli individui onde si compongono, sono altresì una minaccia, un' attentato continuo alla libertà personale di coloro che non v' appartengono: poichè sotto la maschera delle cose più sacre, come la religione, la libertà e l' uguaglianza, seminano, diffondono e propagano con tutti i modi possibili teorie massime e principii nella società (che ritengono come loro pupilla, per

non dire ancella, indegna ed incapace di emancipazione), e pretendono che vi aderisca, che le accetti e che le professi in pubblico ed in privato, benchè siano o possano essere riputate assurde, o ridicole, o contrarie alle attuali politiche istituzioni, o sovversive dell' ordine sociale, o ripugnanti alla santità della morale; e pretendono che tutti quanti gli uomini aggiustino fede ai loro oracoli ed acconcino il pensiero, l' azione e il tenore di vita alle loro esorbitanze sotto pena d' essere additati come avversarii della libertà. La libertà non è, nè può concepirsi come un privilegio esclusivo, concesso agli uni e negato agli altri; ma è un diritto personale che compete all' uomo quanto la propria personalità, e chi lo misconosce ed offende, offende e misconosce la personalità umana: l' esercizio di questa libertà, che appunto *assoluta* si appella, è posto sotto la malleveria del supremo Imperativo morale, nella cui virtù ed autorità tutti e singoli gl' individui dell' umana famiglia debbono riconoscere praticamente nei loro simili la libertà personale e rispettarne l'esercizio per la medesima ragione che vogliono sia riconosciuta la propria e ne sia l' esercizio rispettato. Ma le sette segrete, che in cento e mille guise si agitano e si arrabattano nella società, vogliono che la libertà sia solamente un proprio ed esclusivo lor previlegio e che niuno all' infuori di esse possa averne l' esercizio; pretendono perciò che tutti quanti gli uomini pensino, agiscano e vivano secondo le teorie che esse loro impongono e secondo il fine che esse sole in segreto conoscono. Ora, chi non vede in coteste tendenze, intemperanze e pretensioni ed in cotesti sforzi delle sette segrete un attentato alla libertà personale di tutti coloro che non ne sono membri o affigliati; chi non vi scorge un oltraggio, una offesa all' umana personalità ed una manifesta ripugnanza al supremo Imperativo morale? dunque le sette segrete sono avverse alla libertà e ripugnanti all' ordine morale.

38. Inoltre le sette medesime, in virtù del segretume che ne costituisce l' essenza, si trovano di mezzo alla comunanza civile in una condizione affatto eccezionale; imperocchè mentre il pro-

gresso della civiltà abolisce e condanna il privilegio e il monopolio, e studia e provvede e si adopera a spogliarne tutte le istituzioni pubbliche e private, e ad allontanarne anche lo stesso pericolo, le sette, sottraendosi dal sindacato della pubblica opinione, conservano per sè il più abborrito privilegio e il più pernicioso monopolio; nè v' ha ragione che dinanzi alla società valga a giustificarle di così ingiusta eccezione. La pubblica stampa, che con tanta varianza di gusti e con tanta diversità di opinioni ed opposizione di giudizii esamina e discute i più ardui problemi sociali e tutte le pubbliche e private istituzioni, risparmia le sette e sembra che non osi parlarne, come davanti ad un fantasma spaventoso e terribile che la minacci di tremenda vendetta: ma non è che la stampa pubblica, e specialmente quella più seria e liberale, risparmi le sette di proposito e d' arbitrio proprio, soltanto non ne parla, perchè in forza del privilegio della lor segretezza esse ne sfuggono ogni esame, ogni discussione ed ogni giudizio. Il vero, il buono, il santo non isfugge, non teme, non odia, non abborrisce la luce, anzi con ogni mezzo la brama e la cerca, in lei solamente può vivere e per lei sola si manifesta, si diffonde e propaga: dunque se queste sette sono buone in sè medesime e nella loro azione, se realmente cospirano alla diffusione del buono, alla propagazione del vero, al perfezionamento morale della società, perchè tanta e tanto gelosa segretezza, perchè tanto celarsi agli sguardi della società, perchè tanto abborrimento, tanto timore e tanta paura della luce del giorno? e cotanta segretezza di fine, di mezzi, d' azione, di potenza, di adunanze, di progetti, di deliberazioni ecc. non ingenera forse il più ragionevole sospetto in chi non v' appartiene; e non dà il più giusto diritto a tutti e singoli i cittadini di temerle come un occulto nemico che ne attenti la vita, e di riguardarle ed abborrirle come una congiura permanente contro l' intiero corpo sociale?.... Se poi sono in sè e nella loro azione cattive, bugiarde ed inique, allora la società ha il diritto e il più sacro e solenne dovere di condannarle, di scioglierle ed annientarle.

39. Da ultimo, sforzo continuo delle sette segrete è quello di invadere quanto più estesamente è possibile il campo del potere e di occupare i seggi governativi, qualunque ne sia il grado, l'officio e la qualità nella sterminata gerarchia delle diverse amministrazioni della cosa pubblica; e ciò per due principali ragioni: primieramente per avvalorare ed estendere maggiormente la propria potenza, a fine di sovrapporsi e sovrastare imperiosamente alla società, di modificarla, riformarla, condurla a proprio capriccio ed indirizzarla, se possibile fosse, là dove non vuole, non deve, non può volgere nè arrivare: secondariamente per appagare la vanità, secondare le ambizioni, soddisfare le ingorde brame dei proprii affigliati; acciocchè, contenti e rassicurati nel posto loro, serbino fede ed amore alla setta che gli ajuta, difende e protegge; ed acciocchè per l' azione particolare dello stesso loro ufficio concorrano segretamente alla segreta azione di lei, sia nel coprire e scusare l' inettitudine e le intemperanze di altri pubblici ufficiali lor confratelli, sia nel preparare ordire e provocare nella società disordini d' ogni fatta proposti ed ordinati dalla setta medesima alle sue perfide mire. Una volta che i settari, questi nuovi tiranni, giungano a partecipare in qualche guisa del potere sociale e ad occupare i più importanti seggi governativi, non v' ha autorità che sia da tanto di poterneli mai più rimuovere e allontanare, se non scambiandoli con altri d' identica genia, o procurando loro un collocamento più lucroso e migliore; poichè la setta, mentre riguarda come nemici tutti coloro che sentendo la propria dignità e gelosi della propria indipendenza si rifiutano con isdegno di farsi suoi seguaci, avverserà e combatterà segretamente con tutti i maggiori sforzi ed ogni possibile mezzo quei personaggi di alta mente e di retto cuore, amanti sinceri della vera libertà e dell' uguaglianza civile e studiosi più del bene pubblico che del proprio, i quali preposti al supremo governo, o a capo dei principali rami delle diverse amministrazioni osassero smascherare l' infamia e la nequizia di quegli ufficiali affigliati che sono una minaccia continua all' ordine sociale. Inoltre gli addetti

non riconoscono altro vincolo morale all' infuori di quello che alla setta li lega e stringe, nè altra autorità all' infuori di quella occulta e segreta che dalla stessa emana (1), a cui immolarono la dignità, la libertà e l' indipendenza propria; ora, se per somma sciagura parte dei pubblici funzionarî fossero di costoro, quale coscienza, qual onestà, qual fermezza di proposito potrebbero avere nell' esercizio delle loro funzioni? come potrebbero con assennati ed imparziali consigli illuminare il potere esecutivo; come cooperare con equità e saviezza alla retta amministrazione della giustizia distributiva ed alla diffusione sempre più ampia del bene pubblico e comune; e come rappresentare degnamente il governo ne' varii e diversi loro uffizii? e non è forse vero che essi porterebbero e propagherebbero talmente la corruzione in tutta la gerarchia governativa, che quanto da questa fosse per emanare di ordini, d' istituzioni e di leggi, non per pubblica, ma per propria utilità sarebbe fatto ed eseguito; cosicchè s' avrebbero a lamentare tutte quelle sciagure che lo stesso Segretario fiorentino (2) lamentava quali effetti d' un corrotto governo?.... Un no-

---

(1) « E di queste (sette segrete) non mi fermerò a dire tutte le bruttezze; non prenderò a mostrare che l' essenza loro, il segreto accettato prima di conoscerlo, l' obbedienza a un capo ignoto, la tendenza ad un ignoto scopo, sono servitù moralmente peggiori di gran lunga che non qualunque servitù anche allo straniero; che a tenere e promuovere tali segreti, la dissimulazione si volge necessariamente in simulazioni inganni e tradimenti; che non solo la bontà dello scopo non iscusa la malvagità dei mezzi, ma questa deturpa e perde quella, dichiarandone l' impostura, e che quindi quanto è più legittimo e santo uno scopo, tanto più sono condannabili ed empii i cattivi mezzi; tutto ciò è chiaro a chi esamini la questione di moralità ». Cesare Balbo, *Delle speranze d' Italia.*

(2) « 1.° In un governo corrotto non si trova tra i cittadini nè unione nè amicizia se non tra quelli che sono di qualche scelleratezza consapevoli ».

« 2.° In un governo corrotto perchè in tutti la religione e il timore di Dio è spento, il giuramento e la fede data tanto basta quanto ella è utile; di che gli uomini si vagliono non per osservarlo, ma perchè sia mezzo a più facilmente ingannare: e quanto l' inganno riesce più facile e sicuro, tanto più lode e gloria se ne acquista. Per questo gli uomini nocivi sono come industriosi lodati e i buoni come sciocchi biasimati..... »

« 4.° Da tal corruzione nasce quell' avarizia che si vede nei cittadini, e quello

stro scrittore amantissimo d' Italia e della libertà quanto altri mai, il cui giudizio non può di certo generare sospetto e che delle sette segrete conosceva le inique trame, apertamente dichiara che *le sette, sintomi delle infermità dei governi, spengono questi se non sono spente* (1): ed Ugo Foscolo, che non può essere accusato di oscurantismo nè di pregiudizii retrivi e che di siffatte cose ben s' intendeva, anch' egli lasciava scritto che *a rifare l' Italia bisogna disfare le sette*. Dunque è giuocoforza conchiudere, che le sette segrete come corrompono i governi così corrompono la società, per ciò stesso che corrompono la moralità, primo ed essenziale fattore dell' umano progresso, e che sono di ostacolo allo sviluppo dell' attività e della scienza, le quali ne sono gli altri due elementi: poichè quanto le buone e legittime associazioni, vuoi pubbliche vuoi private, giovano d' ajuto al dilatamento dell' attività sociale e quanto la pubblica istruzione fornita delle essenziali e necessarie sue condizioni è potente mezzo alla diffusione della scienza, altrettanto le sette segrete alimentano l' immoralità e l' egoismo, fomentano l' indolenza e l' ignavia, privano di vita la scienza, ne convertono la luce in tenebre, avvelenano la pubblica istruzione, e seminano e spargono in mille forme il pregiudizio, il dubbio e l' errore; cotalchè hannosi ad

---

appetito non di vera gloria, ma di vituperosi onori, dal quale dipendono gli odii, le inimicizie, i dissapori, le sette dalle quali nascono afflizioni di buoni, esaltazioni di tristi; perchè i buoni confidatisi nell' innocenza loro non cercano come i cattivi di chi straordinariamente li difenda ed onori, tanto che, indifesi e inonorati, rovinano ».

« 5.° Da quest' esempio di corruzione nasce l'amore delle parti, e la potenza di quelle, perchè i cattivi, per avarizia e per ambizione, i buoni per necessità le seguono, e quello che è più pernicioso, è il vedere come i motori di esse, l'intenzione e fine loro con un pietoso vocabolo adonestano ».

« 6.° Da tal corruzione ne nasce che gli ordini e le leggi non per pubblica, ma per propria utilità si fanno » ecc.

Macchiavelli, « *La mente di un uomo di Stato* » Cap. X.

(1) Coletta, *Storia del Reame di Napoli*.

abborrire e condannare come fonti di barbarie e cagioni funeste di regresso sociale.

40. Io mi so bene, o Signori, che le cose fin qui da me accennate intorno le sette segrete non andranno a' versi di tutti e n'avrò biasimo o rancore da coloro, che per una semplicità adamitica ed eccessiva buona fede non vogliono credere alle mene tenebrose ed inique delle sette nè alle perniciose lor conseguenze, o che troppo ligi della moda con estrema leggerezza giudicano di quanto nella società con diversa vicenda succede senza addarsi a penetrarvi dentro per iscuoprirne le prime e vere cagioni e i mezzi e gli scopi, o che pusillanimi d' indole e malfermi nella fede alla civiltà ed al moderno progresso impauriscono della propria ombra e sognano veleni e pugnali, o che intinti di pece settaria mal soffrono essere smascherati e della toccata piaga si risentono troppo: ma io non miro ad accattare lodi ed applausi nè a contentare il gusto di tutti e molto meno a seguire l' andazzo di pochi tristi, bensì a riuscire di qualche utilità all' umano consorzio; perciò liberamente senza ambagi e senza passioni v'ho aperto i miei pensieri ed esposto le mie considerazioni in argomento o noncurato, perchè temuto, o non temuto, perchè non istudiato. Se nel mostrarvi i pericoli e gli ostacoli che alla libertà ed al progresso i nemici dell' una e dell' altro cagionano, dissi verità che a costoro non piacciono, non a me, bensì a sè medesimi debbono imputarlo; e se n' avrò a soffrire alcun danno, con animo sereno e tranquillo ben lo saprò sopportare, poichè so essere potente e segreta l' azione settaria e più d' una volta i tristi effetti n' ebbi a provare. Una dolorosa esperienza di continuo ci attesta *generare odio la verità;* ma pure la verità, ridente di perenne e celeste giovinezza e fulgida del raggio di Dio, è troppo bella per temere che possa venir meno in tutti gli uomini il suo culto, e tanto ne è grande il suo pregio, che non si scapita a professarla pubblicamente e a difenderla anche con pericolo certo d' essere scherniti e vituperati.

Pertanto, o valenti accademici, al vostro imparziale ed assen-

nato giudizio sottopongo queste mie considerazioni sull' umano progresso e su quanto gli può nuocere o giovare: se nella vostra sapienza, che gareggia colla gentilezza dell' animo vostro, avete osservazioni o censure a farmi intorno a qualche punto di ciò che v' esposi, mentre ne farò mio tesoro, tenendomene onorato ve ne saprò buon grado; se poi nel senno vostro meco vi accordate a riconoscere le verità esposte e dimostrate, lieto e contento della vostra approvazione, io l' accoglierò e serberò in cuore come il maggior premio che al mio lavoro sperare potessi, e mi sarà di conforto dolcissimo ne' miei studii, i quali ad altro non guardano nè ad altro intendono che al bene della studiosa nostra gioventù ed all' incremento della civiltà e dell' umano progresso.

DI UNA SINGOLARE PROPRIETÀ

DEL CERCHIO MERIDIANO DI REICHENBACH

DEL R. OSSERVATORIO DI MODENA

e delle conseguenze che ne derivano relativamente alla determinazione

DELLA LATITUDINE

MEMORIA

DEL PROFESSORE DOMENICO RAGONA

Astronomo della Regia Università di Modena

presentata nella adunanza del 10 *Giugno* 1866

Questa Reale Accademia conosce i risultati delle mie osservazioni sulla latitudine del R. Osservatorio di Modena, e non ignora le contestazioni a cui tali risultati hanno dato luogo. Io non ho amato giammai gli equivoci di qualunque natura, e principalmente nelle cose scientifiche, ove innanzi ad ogni altro dee primeggiare la buona fede, e il desiderio vivissimo di ritrovare la verità, sacrificando ad essa qualunque stento e fatica, e qualunque umano riguardo. In conseguenza quindi di tali contestazioni, ho esaminato l'argomento sotto svariati punti di vista, e ho replicato le mie osservazioni, che sempre però conducevano allo stesso risultamento. Non pago di ciò mi sono rivolto al mio illustre collega Prof. Schiaparelli, Direttore del R. Osservatorio di Brera in Milano, pregandolo di volersi associare alle mie ricerche e disamine. Mi è

di sommo gradimento annunziare, che questo insigne astronomo accolse le mie preghiere con molta amorevolezza e con vivo interesse, e dirò qui di passaggio che la lunga corrispondenza a cui diede luogo questo argomento, è dalla parte del chiarissimo astronomo or menzionato così ricca di importanti vedute e dotte annotazioni, sull'astronomia pratica in generale, e in particolare sulla costruzione dei Cerchi Meridiani, e sull'uso dei medesimi, che veramente sarebbe pregio dell'opera pubblicarne larghissimi estratti. Nella presente relazione ne riporterò vari brani che più da vicino riguardano la vertenza in discorso, avendone gentilmente ottenuto il permesso dal chiarissimo autore.

Di accordo dunque con l'illustre astronomo di Brera, ho replicato e variato le osservazioni, aggiungendo alle mie ricerche quelle che derivavano dalle sue illuminate suggestioni. Il risultato era sempre lo stesso, talchè il Prof. Schiaparelli scrivevami, *decisamente la differenza non può esser dedotta da nessuna delle cause discusse nelle nostre lettere precedenti.* Posteriormente il Prof. Schiaparelli suggerivami un' altra verificazione, cioè di accoppiare al mio metodo quello del chiarissimo Prof. Bianchi antico Direttore di questo R. Osservatorio Astronomico. Qui mi è d'uopo interrompere per poco questa relazione, e ritornare alla esposizione di qualche particolarità relativa al mio metodo.

Dopo avere adattato a questo Cerchio Meridiano l'orizzonte a mercurio e l'oculare di Bohneberger, ho eseguito numerose sperienze per valutare la maggiore o minore fissità dei nonî. Ad ogni quattro o cinque minuti guardava il nadir, e notava la corrispondente lettura del cerchio diviso, girando appositamente il cannocchiale, con vari gradi di velocità, a dritta e a sinistra, tra due consecutive letture. Mi sono in questo modo accertato, che nell'intervallo di un pajo di ore non eravi movimento nei nonî, perchè ad ogni lettura del nadir ripetevansi le medesime cifre. Dopo queste esperienze, e dopo acquistata questa convinzione, ho preso l'abitudine di osservare il nadir due sole volte per sera, cioè prima e dopo delle osservazioni, che di ordinario non durava-

no più di due ore. Le letture per lo più erano identiche, e se vi era una differenza, sempre esilissima, la divideva proporzionalmente al tempo. È questo il metodo che si è usato da molti, e che io stesso in altre occasioni con vantaggio ho seguito. Ma non solo nell'intervallo di due ore ritrovai nulla o trascurabile la differenza delle letture del nadir, lochè mi era indizio della immobilità dei nonî in quel tratto, ma ancora nell'intervallo di più giorni la differenza non mi risultò molto grossa, lochè prova l'estrema bontà della collocazione dello strumento relativamente a solidità di locale. Ecco per esempio i valori dello errore dell'indice da me ritrovati in varie sere consecutive di osservazione.

1865 Settembre	1	0° 2′	49.″62
	2		49.37
	3		46.12
	4		46.37
	6		45.00
	7		45.31
	8		44.25
	9		45.50
	10		46.00
	11		43.25
	etc.		etc.

La convinzione acquistata mi abilitava indubitatamente a trascurare l'uso del livello dei nonî, scorgendo che la lettura del nadîr mi somministrava nettamente le più piccole variazioni nell'errore dell'indice, variazioni che armonizzavano con l'insieme delle osservazioni. Questo metodo essendo logico rigoroso ed inappuntabile, con serenità di coscienza, dopo tutte le prove ed esperienze eseguite, eliminai l'uso del livello dei nonî. Allorchè il Prof. Schiaparelli mi suggerì di eseguire nuove osservazioni, accoppiando il mio metodo a quello del Prof. Bianchi, cioè alla lettura del livello

dei noni in tutte le puntate, io quantunque per varie ragioni mi era proposto, come annunziai, di sospendere la disamina di questo argomento e di ritornarvi altra volta (*), pure mi affrettai ad intraprendere le ricerche in discorso. Immediatamente ho rettificato e posto in ordine il livello annesso al cerchio dei noni, del quale il Prof. Bianchi aveva con molta precisione determinato il valore di una parte in secondi. Non pago di eseguire le osservazioni nel modo indicato dal Prof. Schiapa relli, ho voluto sotto il nuovo punto di vista esaminar l'argomento conpletamente e nei suoi più minuti particolari. Non tardai allora ad accorgermi di un fatto singolarissimo e veramente inaspettato, che qui voglio minutamente descrivere.

Partiamo dalla posizione del nadir, cioè dal cannocchiale verticale con l'obbiettiva al di sotto. Sia in questa posizione *a* l'elevazione in secondi dell'estremo sud del livello (vedi fig. 1ª). Fatta la lettura del medesimo, si inclini il cannocchiale di 45° con l'obbiettiva a Nord. Dopo quattro in cinque minuti di questa seconda giacitura, leggendo il livello l'inclinazione si trova alquanto diminuita. Sia in questa seconda posizione *b* l'inclinazione. Si metta in seguito il cannocchiale orizzontale, con l'oculare a Sud e la obbiettiva a Nord, e sempre dopo cinque minuti si legga il livello. L'inclinazione si trova ancor più diminuita. Sia in questa terza posizione *c* l'elevazione in secondi dell'estremo sud del livello. Si avanzi il cannocchiale di altri 45° con l'obbiettiva a Nord, si metta cioè nella posizione per osservare le distanze zenittali boreali di 45°. Dopo cinque minuti, fatta la lettura del livello, l'inclinazione trovasi ancor più diminuita. Chiamiamola *d*. A partire da questo punto, movendo sempre il cannocchiale di 45°, si riproducono le stesse antecedenti giaciture del medesimo, non vi è altra differenza che la scambiata posizione degli estremi. Difatti dopo questa ultima posizione, avanzando il

(*) V. Bullettino Vol. 1.° Num. 4 pag. 45.

cannocchiale di 45°, esso si colloca verticalmente come nel punto di partenza. Vi è solo la differenza che ora l'obbiettivà si trova al di sopra, e l'oculare al di sotto. È insomma la posizione dello zenit. Credea fermamente ritrovar nel livello la medesima inclinazione *a*. Però fu immensa la mia sorpresa, quando osservai che l'inclinazione continuava a decrescere. Si indichi con *e* l'elevazione dell' estremo sud del livello nella posizione dello zenit. Tolto il cannocchiale dalla perpendicolarità (con l' obbiettiva al di sopra), e continuando il movimento nel medesimo senso, si trova che la inclinazione comincia a crescere. Insomma la posizione dello zenit è quella della massima differenza con l'inclinazione iniziale *a*. Nella giacitura di 45° australe, l' inclinazione è prossimamente quella stessa di 45° boreale, cioè *d'* è quasi uguale a *d*. Si metta in seguito il cannocchiale orizzontale con l'obbiettiva rivolta a Sud. Dopo cinque minuti leggendo il livello si trova che l' inclinazione continua ad aumentare, e l' inclinazione *c'* è molto vicina a quella *c* corrispondente al cannocchiale orizzontale con l' obbiettiva a Nord. Si muova il cannocchiale di altri 45° con l' obbiettiva rivolta a sud. L' inclinazione continua a crescere, ed è prossimamente la stessa della seconda posizione, cioè *b'* è quasi uguale a *b*. Finalmente continuando a muovere il cannocchiale di 45°, cioè riportandolo alla posizione del punto di partenza, che era quella del nadir, si vede con sorpresa che l' inclinazione è ritornata esattamente al grado primitivo, cioè $a'=a$. Continuando le stesse misure, nelle medesime posizioni successivamente, si ripetono gli stessi valori di *b, c d* etc, e si trova sempre nella posizione del nadir lo stesso grado del livello. Se però le esperienze si protraggono per più di un pajo di ore, tornando alla posizione del nadir, cominciasi ad osservare qualche piccola differenza nella indicazione *a* del livello. Si noti che durante la rotazione del cannocchiale il livello non si muove, ma lasciato il cannocchiale in una data giacitura, dopo qualche istante il livello cambia, e presto và a pigliare la posizione di equilibrio che corrisponde a questa giacitura. Ripetendo e continuando le espe-

rienze, tornano ad ogni posizione del cannocchiale molto prossimamente le stesse rispettive inclinazioni, e vi tornano sia che il cannocchiale si cominci a muovere da dritta o da sinistra, sia che le esperienze si facciano di giorno o di notte. Per medio di diverse letture fatte nella sera medesima, ho ritrovato i seguenti valori delle inclinazioni (+ estremo sud del livello più elevato)

$$a = +\ 2.''89 \qquad a' = +\ 2.''89$$
$$b = +\ 1.\ 45 \qquad b' = +\ 1.\ 83$$
$$c = -\ 6.\ 18 \qquad c' = -\ 4.\ 59$$
$$d = -11.\ 11 \qquad d' = -11.\ 83$$
$$e = -12.''80.$$

Questo fatto che ogni giacitura del cannocchiale ha la sua inclinazione, e che tornando alla stessa giacitura si ripete la stessa inclinazione, è strano ed inaspettato, giacchè se per prova della mobilità o immobilità dei nonî si ricorre sovente a *un point de repére,* come dicono i francesi, e in esso ogni cosa ritrovasi immutata, non si può sospettare che nell'intervallo, anche cortissimo, da una verifica all'altra, i nonî hanno fatto sensibilissime mutazioni, che nella posizione del *point de repére* non si appercepiscono, perchè ivi tutto tranquillamente ritorna al medesimo stato. Ma quel che è più strano è il vedere che la massima differenza delle inclinazioni avviene quando il cannocchiale è verticale, con l'obbiettiva al disopra o con l'obbiettiva al di sotto (1 e 5), posizione in cui non vi può essere effetto di disquilibrio.

Discutiamo per poco ciò che avviene nelle posizioni diametralmente opposte. La giacitura b corrisponde alla d' (2 e 6), perchè in ambidue il cannocchiale è inclinato di 45° a Sud. Qui nemmeno dovrebbe esservi differenza nella inclinazione, affacciandoci a considerazioni di flessione, disquilibrio, etc. e pure si riscontra in medio la differenza di 13.'' 28. La giacitura d corrisponde alla b' (4 e 8.) In ambidue il cannocchiale ha la stessa direzione, ed è inclinato di 45° a Nord. In queste due giaciture diametralmente opposte avviene in medio la differenza di 12.'' 94 quasi uguale

alla antecedente. Le due posizioni diametralmente opposte che meno diversificano tra loro, sono la orizzontale con l'obbiettiva a Nord, e la orizzontale con l'obbiettiva a Sud (3 e 7.) La differenza in questo caso è solamente di 1.″ 59. Quindi per le posizioni diametralmente opposte la massima differenza (15.″ 69) avviene nella perpendicolarità, e la minima (1.″ 59) nella orizzontalità. Le inclinazioni di 45° hanno quasi la stessa differenza nelle posizioni diametralmente opposte, sia per la inclinazione boreale come per la australe. Questo stato del Cerchio Meridiano di Reichenbach del R. Osservatorio di Modena, può rappresentarsi dividendo in due parti l'errore dell'indice. La prima parte è irregolarmente variabile, ma in un lungo intervallo, ed è sempre relativa alla stessa giacitura del cannocchiale. Per esempio osservando questa sera nella posizione del nadir, dimani sera l'errore dell'indice, nella stessa posizione, si trova alquanto maggiore o minore. La seconda parte varia nella medesima sera regolarmente e simmetricamente, in relazione alla giacitura del cannocchiale, in modo che dentro un pajo di ore tornando il cannocchiale alla stessa posizione, torna lo stesso il valore dell'errore dell'indice. La costanza e regolarità dei risultati è grandissima, tanto che può rendersi inutile osservare il livello in tutte le giaciture, bastando leggerlo nella posizione del nadir, quando è nota in una data giacitura del cannocchiale la quantità che si deve aggiungere o sottrarre.

È evidente che queste variazioni di inclinazione, e questo ritorno alle stesse inclinazioni ritornando le medesime giaciture del cannocchiale, questa immobilità del livello quando il cannocchiale gira, e questo suo spostamento quasi per una forza di pressione dopo qualche istante di riposo del cannocchiale nella nuova posizione, sono irrefragabile indizio di una condizione viziosa e anormale del nostro cerchio di Reichenbach. L'errore dell'indice è un solo, e finchè esso non cambia, determinato una volta in una data posizione dal cannocchiale, a cui corrisponde una particolare inclinazione del livello, quest'ultimo dovrebbe restare inalterato in

qualunque lato si muova e in qualunque giacitura si fissi il cannocchiale. È evidente di più, che il fatto da me ritrovato (come anche, ricavasi dai valori sopra esposti delle medie inclinazioni), dà completamente ragione della discrepanza tra la mia determinazione e quella del Prof. Bianchi, che adoperando il metodo della inversione, e non facendo uso dell' orizzonte a mercurio e della lettura del nadir, necessariamente notava a ogni singola osservazione l' indicazione del livello dei noni.

Comunicato al Prof. Schiaparelli il risultato delle mie esperienze, esso non tardò ad accorgersi, che l' errore di costruzione dello strumento, da me segnalato, era un difetto di eccentricità, e precisamente un moto eccentrico del circolo indice nell' interno del circolo diviso, e che esso toglieva qualunque dubbio sul vero valore della latitudine di questo R. Osservatorio Astronomico in favore della determinazione del Ch.mo Prof. Giuseppe Bianchi, d'altronde anche afforzata dai calcoli geodetici appositamente istituiti dall' astronomo di Brera. *Ciò è dovuto,* scriveami, *alla diligente cura della S. V. che invece di contentarsi di fare lo sperimento da me proposto, ha voluto esaminare lo stato del livello in tutte le posizioni del cannocchiale.* Riferisco ora i ragionamenti dell' illustre astronomo di Brera, per fissare la natura dell' errore di costruzione dello strumento. *Dai numeri comunicatimi dalla S. V. risulta, che il moto del livello è di natura oscillatoria: che l' oscillazione doppia corrisponde all' intiera rivoluzione del cannocchiale. Chiamando Z la distanza zenittale contata nella direzione Zenit al Nord, si hanno i seguenti numeri*

Z	λ
0°	+ 12.″80
45	+ 11.11
90	+ 6.18
135	— 1.45
180	— 2.89
225	— 1.83
270	+ 4.59
315	+ 11.83

le inclinazioni essendo positive quando l' estremo Nord è più elevato. Or questi numeri si rappresentano assai bene colla formula periodica

$$\lambda = +5,''07 + 8,''56 \; Cos.\; Z$$

e gli errori residui sono

—0,"83: —0,"01: +1,"11: —0,"47: +0,"60: —0,"85: —0,"48: +0,"71.

La regolarità e la costanza di questi risultati dimostrano che la loro causa non deve già cercarsi in fenomeni irregolari, come la flessione di alcune parti dello strumento, o gli attriti inevitabili del mozzo del circolo indice contro l' asse del cannocchiale, ma in una trasformazione meccanica di movimento. Or se noi esaminiamo le parti del pezzo che si muove (che è l' insieme del livello, del circolo indice, e del braccio verticale che si appoggia al pilastro,) troveremo che esso è appoggiato in soli due punti: cioè inferiormente ad un chiodo del pilastro, il quale impedisce (quando le morse siano serrate a dovere) ogni rotazione del circolo alidada: e superiormente all' asse stesso conico, intorno a cui il cannocchiale si volge. Nel punto inferiore è impossibile ogni movimento orizzontale, e solo si può immaginare un piccolo moto verticale, che non può influire sul livello. Superiormente poi il centro del circolo indice è vuoto e lascia passaggio all' asse di rotazione del cannocchiale (che per semplicità chiamerò l' asse trasverso). Quest' asse e il mozzo centrale del circolo indice si toccano l' un l' altro lungo un cono: questo cono sarà immobile ogni volta che il suo asse geometrico coinciderà esattamente colla linea dei cardini dell' istrumento. In tale ipotesi è chiaro che il centro del circolo indice è pure immobile, e il livello non deve spostarsi col volgere il cannocchiale. Ma supponiamo che l' asse geometrico del cono lungo cui l' asse trasverso tocca e sostiene il circolo indice sia alquanto eccentrico rispetto alla linea dei cardini dell' istrumento. Che avverrà?

Nella figura vicina (v. fig. 2.ª) *il circolo bianco X rappresenti la sezione dell' asse trasverso,* H *il suo centro geometrico, il quale*

supponghiamo alquanto fuori del punto I, *per cui passa la linea dei cardini, che è la linea matematica intorno a cui il cannocchiale si volge. Essendo* I *immobile, il punto* H, *girando il cannocchiale, descriverà un piccolo circolo intorno ad* I, *il cui raggio sarà la distanza* HI. *Quindi la retta* HP *(essendo* P *il punto inferiore del braccio, e quindi incapace di moversi orizzontalmente) farà, durante un giro intero del cannocchiale, una oscillazione doppia avanti e indietro rispetto alla retta fissa* IP. *Accadrà qui ciò che accade nelle manivelle impiegate in meccanica. Da qui segue che il braccio ritentore del circolo indice, farà una identica oscillazione, e con esso il livello e il circolo indice che col braccio sono invariabilmente uniti.*

Or supponghiamo che l'angolo HPI *sia di* 8,"56: *che* HI *si trovi nella direzione del Sud, quando il cannocchiale è al zenit: che infine quando il punto* H *è al punto più basso o più alto della sua corsa (cioè quando il cannocchiale è orizzontale così verso il Sud come verso il Nord) la direzione* HP *coincida con* IP, *e che allora il livello segni* +5."07: *V. S. avrà esattamente tutte le circostanze del suo Circolo Meridiano, e il moto del livello sarà espresso esattamente dalla formula*

$$\lambda = +5."07 + 8."56 \; Cos. \; Z$$

Per un eccesso di scrupolo mi si affacciò per un momento il sospetto, che la latitudine ricavata notando a ciascuna osservazione lo stato del livello, senza riguardare come unico punto di partenza la lettura del nadir, dovea in qualche proporzione risentire l'effetto dell'errore di eccentricità sopra esposto. Supponghiamo, rifletteva, che nel nostro Cerchio Meridiano, dietro opportune e accurate operazioni, da determinarsi, di modificazione e di aggiustamento, si giungerà al punto che il livello rimanga immobile (sempre dentro un' intervallo plausibile) in tutta la rotazione del cannocchiale, che sino a tanto che non cambia l'errore dell' indice, girando in qualunque senso il cannocchiale il livello man-

tenga sempre la stessa inclinazione che aveva nello istante della lettura del nadir, insomma che si tolga o si attenui considerevolmente l'errore di eccentricità, supponendo ciò fatto non ne conseguiterebbe una qualche correzione all'antico valore della nostra latitudine? Però l'astronomo di Brera tolse quest'ultimo dubbio con le seguenti osservazioni, alle quali pienamente mi sottoscrivo. *Il circolo diviso,* scrivevami, *ha per centro il punto* I. *Dunque il circolo indice dovrà muoversi eccentricamente nello interno del circolo diviso. Per questo movimento vi sarà sempre bastevole spazio. Infatti se supponghiamo che il braccio* PI *sia di* 60 *centimetri, l'escursione di* H *e il diametro* Hh *del circoletto percorso nell'ipotesi che* HPI = 8."56 *verrà ad essere* $^1/_{20}$ *di millimetro. La fessura tra il circolo indice e il circolo diviso è certamente più larga, e quindi un circolo può muoversi eccentricamente dentro dell'altro. Un'altra osservazione può farsi, ed è che essendo un circolo eccentrico rispetto all'altro, le letture dei* 4 *noni per questo solo fatto debbono variare da quelle che sarebbero nel caso dell'esatta centratura. Ciò è vero, ma non falsa i risultati, essendo noto che due noni opposti distruggono sempre l'errore di eccentricità. Quindi l'unico solo e vero effetto sulle letture, è quello prodotto dal moto oscillatorio del braccio* PI *e dei* 4 *noni.*

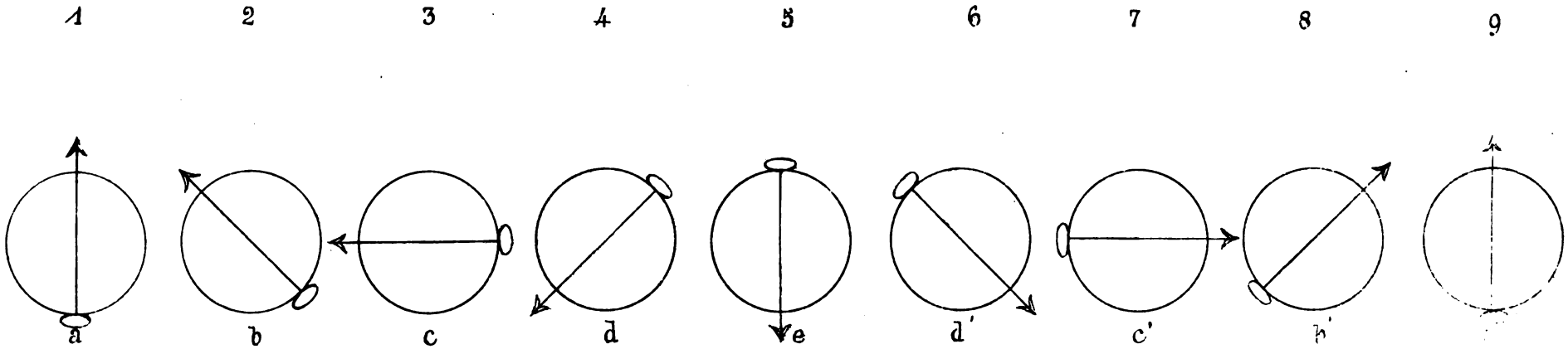
Tenendo presente tutto ciò, scorgesi apertamente che le mie osservazioni invece di distruggere la latitudine del Prof. Bianchi, debbono confermarla. Ecco ciò che dice sul proposito il Prof. Schiaparelli. *Quando V. S. osserva il nadir l'elevazione dello estremo nord del livello è* — 2."89. *Girando il cannocchiale pel Nord sulla Polare (o sul polo che poco importa la differenza) questa diventa* + 11."11. *Dunque i noni hanno girato nel senso Nadir-Nord-Zenit-Sud di* 14."00. *E siccome il cannocchiale dal Nadir al Polo ha pur girato nello stesso senso, all'angolo letto (che è* 90° + *latitudine) bisognerà aggiungere* + 14."00. *Secondo le molte osservazioni di V. S. l'angolo fra il Nadir e il Polo è* 90° + 44° 38′ 39″28: *apportata la correzione suddetta esso diventerà* 90° + 44° 38′ 53″ 28 *che supera appena di* 0."53 *la latitudine del Prof. Bianchi. La*

correzione che è +14."00 *per la direzione del Polo, diventa* +15."69 *per la direzione dello Zenit e* +14."72 *per la direzione dell' Equatore. Supponendo che la declinazione media delle stelle osservate da V. S. al Sud dello Zenit il* 24 *Gennajo* 1866 *(Num.* 4 *del suo Bullettino) sia* 0° *(essa è di circa* +5° *ciò che fa poca differenza), alla sua latitudine di quel giorno* 44° 38'37."92 *bisognerà aggiungere* +14."72 *e questo dà* 44° 38'52.'64, *dunque* 0."11 *di meno che il Prof. Bianchi. Epperò la ragione che rendeva così concordi i risultati di V. S. al Nord e al Sud dello Zenit, stà in questo che nel quadrante compreso fra il Polo e l' Equatore la correzione è quasi costante. Tuttavia V. S. vedrà che colla correzione le osservazioni diventano anche più consistenti: ciò che torna a lode della somma precisione di queste sue osservazioni. Nello stesso modo si spiega perchè l' osservazione delle stelle nel mercurio dava risultati pressochè identici. Infatti per* δ *Ursæ minoris la differenza delle posizioni del livello all' altezza* ±45° *dalla parte del Nord è* +12."56*: questo numero dà per la sera del* 17 *Gennajo* 1866 *la latitudine* 52."16, *e per la sera del* 18, 53."96.

Conchiudo questa relazione esternando il mio vivo compiacimento, per molti riguardi attenenti alla materia in discorso. In primo luogo son lieto di poter rendere un' omaggio alla verità e alla giustizia, a cui ogni uomo leale ed onesto deve un culto fondamentale ed invariabile, proclamando altamente che la latitudine del R. Osservatorio di Modena è quella medesima che stabilì il mio illustre predecessore Prof. Giuseppe Bianchi. Son lieto che questa vertenza e disamina, mi ha dato occasione di mettermi in relazione con un vero sapiente, quale è l'Ill.^mo^ Prof. Schiaparelli, che conchiudeva la sua lunga corrispondenza relativa, come diceva, *all' enigma che tanto ci ha fatto studiare,* con queste belle parole: *ed ora Sig. Professore, io debbo saperle grado di avermi colle sue dimande condotto a riflettere sù questa materia, il che naturalmente mi ha fatto imparar molte cose.* Son lieto di aver ritrovato un' errore di costruzione, quasi celato e recondito, del nostro magnifico Cerchio Meridiano, lochè si è tenuto in molta estimazione

da giudici competenti. *L'interessante scoperta,* scriveva lo Schiaparelli, *fatta da V. S. di un' errore istrumentale fin qui da nessuno avvertito, toglie* etc. e altrove *la sua interessante scoperta conduce a un risultato che fa onore a tutte le parti, e dà a questa vertenza una soluzione così giusta e così soddisfacente per tutti.* Son lieto di aver confermato con un numero considerevole di osservazioni, tutte mirabilmente concordanti nel valore del Prof. Bianchi (fatta la correzione derivante dalla formula che il Prof. Schiaparelli stabilì sulle mie esperienze) una delle più fondamentali determinazioni relative alla nostra posizione geografica. Son lieto di avere constatato con queste osservazioni, la molta solidità del locale di questa Specola, e specialmente della giacitura del Cerchio Meridiano, locchè devesi alle cure illuminate e solerti di coloro che per la parte scientifica e per l'architettonica impiantarono l'Osservatorio, ed ancora alla maniera accurata e robusta delle costruzioni Modenesi, mentre da ciò può dedursi una prova novella del favore che meriterebbe questo R. Osservatorio Astronomico, e del grado di importanza a cui per queste belle sue doti dovrebbe condursi. Son lieto infine di avere introdotto nell' uso del nostro Cerchio Meridiano (oltre al nuovo magnifico oculare, e ad altre utili modificazioni di cui farò parola in appresso) due metodi di osservazione, quello cioè del nadir, e l'altro delle stelle vedute per riflessione, che danno l'errore dell' indice con un grado di esattezza e facilità incomparabilmente maggiore di quello che ottiensi con l'inversione, i quali due metodi se per l'errore di eccentricità da me scoperto, e forse anche in generale per la natura e costruzione dei Cerchi alla Reichenbach, non possono nel nostro Cerchio applicarsi isolatamente, come da me si era fatto e come è costume nella moderna pratica astronomia, danno però risultati pregevolissimi (e le mie osservazioni lo dimostrano apertamente) accoppiati all' uso contemporaneo del livello dei nonî.

Fig.ª 1.ª



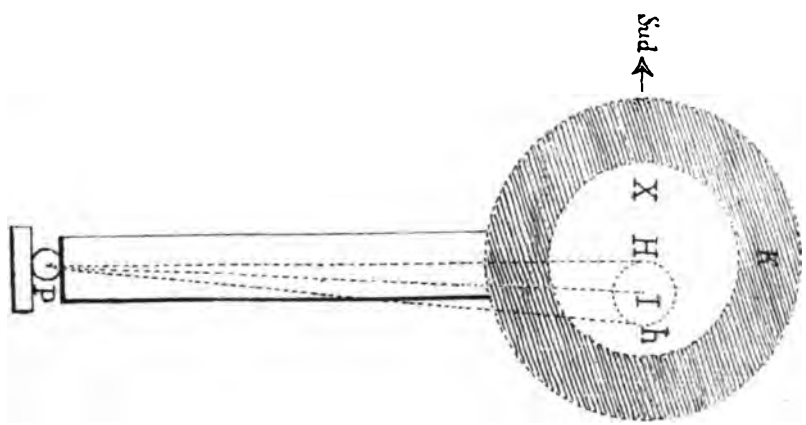


Fig.ª 2.ª

MEMORIE

DELLA SEZIONE DI LETTERE

PAROLE DETTE

DAL

SIG. PROF. CAV. LUIGI VACCÀ

NELL' APERTURA

dell'Adunanza di Lettere del 20 *Aprile* 1866 (*)

Quando la cupidigia tanto più ardente, quanto più minacciata, di conservare un potere ormai discordante dai tempi ed increscioso alle popolazioni, faceva sentire, non è ancora molti anni, agli assoluti e sospettosi dominatori delle partite membra d' Italia così vivo il bisogno di praticare ad ogni costo la massima del fatale « *divide et impera* », tali erano gli ostacoli, tante le barriere che tra stato e stato italiano si andavano di mille guise frapponendo che le terre più vicine, anzi le contermine, pareano talvolta in fatto di commercio, se non materiale, almeno intellettuale e morale, disgiunte da mari o deserti, le lontane poi erano poco meno che fuori del mondo. Il che di niun' altra parte

(*) Intervenne a questa adunanza la illustre poetessa signora Giannina Milli di Teramo, nominata socia corrispondente dell'Accademia per decreto della Direzione Centrale del giorno 19 Marzo u. s. Tutte le materie lette in essa adunanza vengono inserite nel presente volume di seguito alle parole del prof. Vaccà.

d'Italia si dimostrava per avventura sì vero come delle provincie meridionali, tenendosi per lo più celate al rimanente della penisola le cose che avvenivano colà, e reciprocamente. Se non che la scintilla dell' umano ingegno, incoercibile quasi e onnipotente come la divinità, di cui è primogenita emanazione, di mezzo pur anche ai ritegni e agl' intoppi, onde si vorrebbe pure asseragliata e impedita, sa spesso aprirsi la via e diffondere intorno il raggio della benefica ed immortale sua luce. E vaglia il vero: non appena quel portentoso e simpatico ingegno della G. MILLI aveva cominciato a manifestare entro la cerchia del natio loco le sue care primizie, che già la fama ripetendo anche in queste contrade il dolce suono accendeva in tutti noi grandissimo affetto ad ammirare da vicino i subitani ardimenti e le ispirate armonie della giovinetta musa di Teramo. Questo voto rimasto lungamente insoddisfatto si è alla fine adempiuto al di là delle stesse nostre speranze. Chi allora di fatto avrebbe mai preveduto che giorno sorgerebbe, nel quale la donna egregia giunta ormai al meriggio come degli anni, così ancora della valentia e della gloria, sarebbe venuta non solo a consolare del magico suo verso anche la nostra città, ma di più avrebbe lasciato inscrivere il proprio nome nel nostro albo accademico, e fatta così sorella nostra si sarebbe assisa ella pure in questo ricinto, dove tre volte ogni mese usiamo raccoglierci per tributare alle scienze, alle lettere, alle arti quell' omaggio che possiamo migliore? E pure, o Signori, questo giorno è sorto realmente; ed ecco qui la G. MILLI, eccola tra noi e con noi ad abbellire della sua presenza una delle ordinarie nostre tornate, la quale andrà per ciò sempre onorata e solenne nei fasti nostri accademici. Lungi da me la pretensione di tentar pure le lodi dell' illustre visitatrice: oltrechè sarebbe un recar legne al bosco ed acque all' oceano, troppo ella stessa mel vieteterebbe; chè la bella ed amabile virtù della modestia, la quale, per dirlo colle sue parole medesime, è « *l'aureola d'ogni anima eletta, la corona d'ogni altra virtù* » è da questo gentile spirito posseduta, e tutti lo sappiamo, in grado veramente superlativo.

D' altra parte le lodi della MILLI, nonchè in mezzo ad un consesso letterario e accademico, ma sonerebbero perfino superflue all' orecchio degli stessi profani, chi di essi pure una volta sia intervenuto agli estemporanei cimenti di costei. Riditemi, se potete, o Signori, le impressioni che provaste poche sere fa testimoni, come allor foste, di uno di così fatti esperimenti. Sapevamo ben pei giornali, bene sapevamo per le unanimi affermazioni di letterati e scrittori d' ogni parte d' Italia, sapevamo ancor meglio per la lettura dei componimenti poetici della MILLI fatti già di pubblica ragione, fino a che altezza potesse poggiare il volo di questo candidissimo cigno: ma quale di noi, se stato non fosse presente, avrebbe, di grazia, per sola fede altrui potuto credere ciò che a noi presenti parve ancora incredibile; voglio dire la rapida, la fulminea e sempre altrettanto felice precipitazione del comporre? Da ogni angolo dell' affollato teatro non sono ancora volate alla scena le obbligatorie parole spesso tra loro, se ne togli la desinenza del suono, disparatissime, che piena del sacro fuoco l' ispirata teramese, in meno che non può dirsi, ha già concepito, già composto, già detto sopra il comandato tema e colle comandate parole que'suoi improvvisi, dove nè unità di concetto, nè venustà di forma, nè altezza d' immagini, nè spontaneità di rima, nè in somma manca pur uno di quei pregi, onde avrebbero ragione di superbire i metri altresì più lungamente pensati. Miracoli son questi, dinanzi ai quali al confuso e quasi atterrito spettatore altro consiglio non resta che di adorare il fattore supremo, a cui piacque di chiudere tanta particola della divina sua aura in petto e in mente femminile, quasichè anche senza l' arme di un alto ingegno e senza il fascino di un linguaggio stupendamente poetico il vostro sesso, o Signora, non fosse già per noi abbastanza caro per non lo dir prepotente. Intento precipuo, se non unico, di queste poche mie parole quello è, o colleghi, di ringraziare a nome di tutti l' esimio ed amatissimo preside nostro, il quale anche nella presente congiuntura si mostrò, come sempre, sollecito di far cosa che tornasse a lustro dell' accademia e

a gradimento comune. Sì tosto come si riseppe l' arrivo tra noi della donna illustre primo egli ebbe il gentile pensiero di aggregarla a questa nostra società; nè di ciò pago promise, in mezzo al plaudente consesso, l' intervento della Socia novella ad una delle prossime nostre adunanze; e l'aggregazione fu fatta, e la promessa è compita. Soddisfatto questo debito di riconoscenza, nella mia qualità di direttore della sezione di lettere, dichiaro senza più aperta questa tornata, e la dichiaro aperta in onore della quì presente poetessa estemporanea sovrana GIANNINA MILLI.

DI DUE

CELEBRI DONNE MODENESI

DEL SECOLO DECIMOSESTO

RACCONTO

DEL PRESIDENTE DELLA R.ª ACCADEMIA
SIG. CAV. CARLO MALMUSI (*)

Poche volte nello assidermi fra voi, onorevoli Signori, ebbi a provare un senso di compiacimento più soave di quello che oggi mi commove l'animo, nello scorgere come dopo tant'ora di contraria fortuna, trovi di nuovo amico accoglimento in questo caro giardino della sapienza un elettissimo fiore del sesso gentile. Fu già tempo ch' io giovinetto udia declamare ne' publici raguni dell' Accademia nostra i meditati versi di Amarilli Etrusca, e ben rammento dippiù com' ella già grave d' anni, in queste medesime aule, apparisse coronata d' alloro, e vestita in greco costume, modulando con tremula voce i begl' inni che sgorgavano subitanei da una fantasia lungamente nudrita di classici studi, e in quegli istanti invasa dal sacro fuoco degli estri divini. Così accrescendosi da un lato interesse e decoro all'Accademia, un nobile entusiasmo destavasi per l' altro ne' giovani cuori, innamorandoli delle

(*) In prossimità al giorno nel quale la ch. Sig.ra GIANNINA MILLI ebbe ad intervenire per la prima volta all'adunanza ordinaria della Sezione di Lettere, il Presidente della R. Accademia, cui parèa di molta convenienza che in quella si avesse a leggere un lavoro almeno in qualche maniera appropriato alla specialità della circostanza, assunse di dettare questo breve racconto, nell' intendimento anche di porgere all' esimia improvvisatrice un' idea del tradizionale merito letterario delle antiche donne, cui pel nuovo vincolo accademico poteva ella omai riguardarsi concittadina. La strettezza de' momenti concessa alla creazione del quale dettato scuserà per avventura quel ripetersi avvenimenti, e quel frequente cadere nelle stesse parole onde, sul conto di Tarquinia Molza, ebbe a valersi l' autore in altro lavoro già posto in luce fra gli *Atti dell'Accademia* col titolo = *Delle relazioni di amicizia e di affetto fra Tarquinia Molza e Torquato Tasso* — 1862 =.

ineffabili dolcezze dell' amena letteratura, ed invogliandoli a tentare animosi pur essi la genial palestra della poesia. Spenta poco appresso anche la men robusta, eppure applaudita verseggiatrice Giovanna Manzoli del Monte, io non so per quale austero consiglio si diniegasse dappoi di assidersi nel consesso nostro alla donna (e per certo qualcuna di degne ve n' ebbe); alla donna per indole propria ispiratrice di miti sensi e di sereni pensieri, angelo di concordia, anima e vita del civile consorzio.

Senonchè scorsi omai dieci lustri dall' improvvido e scortese proposito, qui ne giungeva amabile e lungamente aspettata pellegrina, una illustre donzella, la quale dopo avere svegliata incredibile meraviglia nelle più famose città della penisola cogli estemporanei suoi versi, anche fra noi temprava testè soavissime liriche melodie, ricche di caldo affetto, di splendide immagini, e di una dignità di frase, non udita dapprima da niuno degl' improvvisanti, non escluso quello Sgricci che tanto valse da strappare un critico encomio al difficile Pietro Giordani.

Oh! sieno lodi ai veggenti colleghi, i quali dal benaugurato avvenimento trassero cagione ad ammendare l' antico errore, provvedendo insieme all' ornamento maggiore dell' istituto, e ad un officio di convenienza verso codesta ardimentosa emulatrice di Saffo e di Corinna, col decretare che del caro e celebrato nome di lei avesse a fregiarsi l'*Albo* accademico.

E grazie ad un tempo sieno rese a voi, o cortesissima signora GIANNINA MILLI, che nella singolarità del vostro naturale talento, e nella dovizia dell' acquistata dottrina, ne offeriste argomento per appalesare con solenne attestazione, di qual maniera Modena tenga in conto non minore delle consorelle città, il merito della donna che alto si eleva nella repubblica delle lettere. E poichè ripensando a quel raro talento vostro, e a quella versatile dottrina, per facile succedersi di congeneri rimembranze, si trasportava l'agitata mia mente al bel tempo nel quale, quasi gemme peregrine in non vasta cerchia raccolte, qui viveano eruditissime donne, specialmente del secolo XVI.°, così pur dovendo per gra-

dito privilegio indirizzare oggi una parola di giusto compiacimento a voi sedente per la prima volta in questo severo consesso, anzicchè del merito vostro, chè sò ve ne tornerebbe disgusto tanta è in voi la virtù della modestia, meglio stimai dirvi di quello, onde in varia maniera di discipline più ebbero nominanza alcune tra siffatte eccelse donne modenesi.

Il secolo XVI.° figura nella storia italiana tutto cavalleresco e nobilmente poetico ed erudito. Vanto de' giovani di ogni onesta condizione era allora il mercare celebrità negli studj, nelle armi, in giostre e torneamenti, in arti belle, in imprese di ventura. Gloria delle donzelle e delle matrone lo ammaestrarsi, più assai che non nè dilicati lavorj, nell' amenità delle scienze e delle lettere, lo elevarsi a valentia nella pittura, e nelle prove dello scalpello, il piacersi di leggiadri parlari, di musiche o di poetiche armonie, a riuscire così idoli meritevoli di ambita riverenza. Nè credo poi fare ingiuria al vero, asseverando poche altre città italiane, in pari condizioni di territorio e di popolo, vantare maggior novero di illustri ed ornatissime donne a quella età beata, siccome Modena nostra. Fra le più insigni delle quali donne, a non varcare i limiti di parco dicitore, dovrò intanto obbliare Pellegrina Discalzi ed Isabella Mazzoni, celebrate dal Gaurico per eccellenza nell' arte plastica, ed insieme con Guido Mazzoni, chiamate da re Carlo VIII ad operare a Parigi. Ed Argentina e Claudia Rangoni, l'una memorabile cultrice di studj botanici e di eleganti poesie, fino a meritare l' onore di coniata medaglia; l' altra sapientissima in filosofia e teologia, e nelle umane lettere così versata da riuscire oggetto di meraviglia ai dotti del suo tempo; e Diana Morano cantata dal Tasso quale spertissima nello scrivere graziosi versi volgari; e Masina Sertorio Molza, cui il Tiraboschi segnalò autrice di purgate lettere italiane. Così dovrò tacere di quella tanto vantata Lucia Bertani, cui Vincenzo Martelli inviava poetici componimenti per ottener ricambio di bellissimi versi, e alla quale Lodovico Domenichi dedicando l' edizione delle opere sue, fu prodigo di ampie laudi pel raro

ingegno, per la magnificenza dell' animo e per l' amor suo ai gravi studj. Essendo poi a notare, che molto fu amica al Caro e al Castelvetro, ad ammorzare le famose ire letterarie di entrambi i quali per lunga pezza adoperò. Tacerò infine di quella grande e sventurata scultrice Properzia de' Rossi che i bolognesi contrastarono a noi, e che moriva in età verde, vittima infelice della vile invidia, e di non corrisposta amorosa passione.

In mezzo alla onoranda schiera di sì chiare donne, e di altre ancora salite a minore celebrità, astri d' ineffabile splendore rifulgendo Ersilia Cortese e Tarquinia Molza, di esse unicamente dirò adesso, ma con quella sobrietà che valga a sporre quasi in picciol quadro ciò solo che di vecchio o di nuovo fu dato conoscere del carattere, della dottrina, delle vicende e della rinomanza loro.

Rampollo non puro di antica e generosa famiglia modenese visse Ersilia fin da teneri anni in Roma, dove il padre carico di ecclesiastiche dignità e di immense dovizie, pose ogni studio a correggerne il vizio de' natali, colla coltura del ferace ingegno, per varia maniera di studj e di fiorito educamento. Onde avvenne poi che ricca di gran dote, e ornata di elettissime qualità di spirito, e dal padre, e dallo zio, il celebre cardinale Gregorio Cortese, fosse quì mandata nel dicembre del 1547 con pomposo accompagnamento di cocchi e di cavalli, nella speranza per avventura che alcuno de' nostri gentiluomini, abbagliato da tanto fasto, cui tenea dietro la promessa di larghissimo patrimonio, meglio s' invogliasse a sposarla. Peraltro al desiderio non rispose l' evento, ossia per la infelicità dell' origine, ossia perchè non contava allora che quattordici anni, o perchè infine, al dire del sincrono cronista Lancilotto, era Ersilia ben poco avvenente, nonostante che un Giulio Ariosto cantasse:

Che assomigliare a lei nulla si puote
Per aver di beltade il pregio e 'l vanto.

Per la qual cosa a' due di marzo del susseguente anno, con egual cortèo ond' era quì venuta, se ne tornò a Roma. Colà cresciuta in dottrina per assiduità di studj, ed in ricchezze per la morte del padre, avvenuta due anni appresso, il papa Giulio III.° cui era carissimo il cardinale Cortese, lei bramò disposata al nípote suo Giambattista del Monte. Per virtù della quale nuova e potentissima parentela, ebbesi poi Ersilia facilmente libera la controversa eredità paterna, e per l' accorgimento e il prudente consiglio in che seppe condursi, cotanta autorità guadagnò nell' animo dell' istesso pontefice, ch' ebbesi da lui governo e signoria feudale della città di Nepi, e condiscenza ad ogni richiesta di favori, sino a riuscire riguardata dappoi arbitra delle grazie papali, e *Donna di Roma* come la cantò il Tasso nell' Amadigi. E veramente quale a magnanima matrona e a splendida letterata si addice, tennesi Ersilia per lung' ora bella corona di grandi e di scienziati, ai quali ultimi fu spesso liberale di protezioni e di beneficenze oltre misura, specialmente insino a che le visse il marito. Pure avvegnacchè di naturale grazia e di affabilità sembri non fosse sfornita, usò ella sempre di molta gravità ed alterezza nel conversare; nè saprei poi dire se ciò fosse per indole propria, o non più presto per conformarsi al comune andazzo degli orgogliosi Del Monte. Onde nelle storie del Segni sta notato come vivesse in Roma « con tanto fasto e tanta gran-« dezza che la duchessa di Parma figliuola dell' imperatore, in-« nanzi ch' ella fosse ita a Parma, aveva appena udienza da lei « quando andava in cocchio per salutarla, e per farle onore. »

Ma la perdita del marito, ucciso nell' assedio della Mirandola ov' era supremo condottiero delle armi pontificie nel 1552, assai notevole mutamento ebbe a produrre nelle consuetudini di Ersilia; e valse di più a rendere palese di quale violenta e disperata maniera sentisse l' amore pel marito, e perdurasse in questo con invincibile costanza. La qual cosa ne sembra vieppiù ammiranda, ove si consideri che uomo *crudelissimo, é bestemmiatore,* per avviso del Lancilotto, era il marito.

Giunto infatti a Roma il fatale annunzio, il papa che ben conosceva l' indole delicata e la eccitabile fibra della nipote, non volea che il triste caso le fosse narrato d' un tratto. Peraltro penetrata nelle stanze di Ersilia una Laura Pallavicina, cominciò costei a piangere così dirottamente, e a prorompere in siffatti lai, che alla già trepidante vedova non fu difficile comprendere la sciagura occorsa, sicchè tramortita stramazzò al suolo. Poi richiamata a' sensi precipitosamente afferrò un coltello, e per ben due volte tentò ficcarselo nel cuore; ed essendole quello tolto, si mise le mani alla gola cercando strozzarsi, o in altro modo morire, anchè contenendo il respiro. E così uscita può dirsi di ragione, disse e fece molte cose come se presa da subita pazzia.

Nondimeno il tempo che ogni gran piaga sana, e le consolazioni venutele dal papa, con affidamento d' immutabile benevolenza, scemarono l' intensità della disperazione, e questa ridussero poi a più tranquilla ma pur sempre amarissima doglia. E il papa tenne fede veramente alle date promesse. E perchè sincero affetto sentiva per lei, e molto il suo bene desiderava, scorsi quasi due anni di vedovanza credè consolarla vieppiù, proponendole onoratissimo matrimonio con Pallavicino figlio del conte Lodovico Rangone. E già vi avea patto che a costui rinunciasse ogni ragione di beni paterni e materni il fratello di lui Giovan Giulio, in ricompensa di che sarebbe questi poi creato cardinale. Ma al desiderio e alle cure dello zio non condiscese la inconsolabile Ersilia, non ostante che per un sonetto dettato in lode di lei da Pietro Aretino, per commissione avutane da Giovan Giulio, potesse venir certa come quest' ultimo ancora bramasse le sue nozze col fratello Pallavicino.

Dopo alcuni anni giunto a morte, nel 1555, anche Giulio III.°, e accrescendosi così la mestizia durata dal tempo in cui le era venuto meno il marito, più segnalata occasione si porse ad Ersilia per dar prova della rara sua costanza. Conciossiachè nuove e assai più splendide nozze le venissero proferte con un nipote del

nuovo pontefice Paolo IV.° che fu dei Caraffa, e queste con fermezza ricusò. Della quale ripulsa quella trapotente famiglia si prese poi indegna vendetta, movendole contro una sì orrenda e ostinata ed inqua persecuzione, che lei privò delle castella, e le sue case rovinò, e le rendite dei poderi le tolse. Queste traversie sopportò ella nondimeno con ammirabile forza, e a dimostrare anzi come giammai sarebbesi distolta da' suoi propositi, seguendo l' uso del secolo, assunse la *impresa* di una *casa ardente,* col motto *Opes non animum,* a significare che bensì ogni ricchezza non la virilità dell' animo le si potea rapire. Ella poi ritirossi allora tutta romita a Costacciaro, d' onde scrisse bellissime lettere al Cardinale Ippolito d'Este, e al Duca di Modena Ercole II.° suo naturale signore, negli anni 1555 e 1558. Poscia si ridusse a Roma di nuovo, e là tranquilla visse gli ultimi suoi anni, e morì sullo scorcio del secolo.

E al tempo della prospera, e a quello della nimica fortuna in altissima riputazione fu ella sempre tenuta, e i letterati e i più eminenti uomini coevi, ne tramandarono sconfinate testimonianze della munificenza e della dottrina di lei. Tali furono lo Speroni, il Ruscelli, Annibal Caro, Girolamo Catena, Muzio Manfredi, Giulio Ariosto, Bernardo Tasso, e perfino quel sordido Pietro Aretino, che d' altronde mai fu sazio di carpirle favori e donativi a dismisura.

Ma del tanto decantato suo valore letterario a noi più non rimangono che le accennate lettere agli Estensi con ottimo stile dettate, poche eppure venuste rime edite da Muzio Manfredi nel 1575, e finalmente la dedicatoria, in forbito latino, al pontefice Gregorio XIII.° delle lettere del cardinale Cortese suo zio, le quali ebb' ella il tenero pensiero di dare in luce.

Figura non meno maestosa di Ersilia Cortese elevasi nella seconda metà del sestodecimo secolo Tarquinia figlia di Camillo Molza, la quale ebbe ad avo l' immortale poeta e letterato Francesco Maria. Nata ess' ancora di gente patrizia, e fornita di acutissimo intelletto, si diè giovinetta all' apprendimento degli ardui non meno che degli ameni studi, sotto la guida dei più insigni

uomini che in Modena fiorissero, fra i quali Giammaria Barbieri per la proprietà del volgare eloquio, e Francesco Patrizj per le esercitazioni nella greca lingua. Bellissima della persona, gentile oltre modo nel conversare, culta dell' ingegno (sicchè pur seppe di latino e di ebraico, e nelle filosofiche discipline fu assai addottrinata) facile d' altronde a comporre amabili versi, e di suono e di canto mirabilmente esperta, Tarquinia Molza ci viene rapprestata dai contemporanei siccome una cara e sublime deità, cui ben presto piegarono la fronte le più famose donne italiane, ed offerirono singolar culto chiarissimi letterati.

Orbata a sedici anni del padre, e disposata nel 1560 non appena diciottenne a Paolo Porrino esimio gentiluomo modenese, seco menò vita serena fra le gioje dell' amore, la consuetudine di preclari ingegni, e la consolazione degli studi, soavissimi compensi tutti alla mancanza di prole. Poscia rimasta vedova di lui nel 30 agosto 1579, quand' ella contava 37 anni, così nell' uno come nell' altro stato ebbe fama di rara pudicizia: e a far palese al mondo il desiderio di vita se non solinga, schiva almeno di ogni altro connubio, assunse allora l' impresa di una *vite disgiunta dall' olmo reciso,* col motto *Non sufficit alter,* illustrando quella ad un tempo con un assai patetico madrigale, che doveva poi riuscire preludio ed immagine del suo avvenire.

Paga di serbarsi fida al quale volontario proposito di perenne ed incontaminata vedovanza, non rifuggì peraltro la chiara donna, che pur bella appariva di conservata freschezza, dal restituirsi dappoi al primiero consorzio, ove per lung' ora seppe toccare gli animi ne' plaudenti circoli o coll' amabilità di aggraziata favella, o col suono del liuto e della viola, o colla dolcezza d' inusitati canti. Per tal guisa era essa l' argomento più caro agli inni de' nostri poeti, i quali tutti levarono a cielo la beltà, la grazia, la sapienza di lei, e per la più parte cantarono l' amore altresì onde sentivansi infiammati. Ma è pure a dirsi, che tutti lasciarono conoscere insieme la severità del costume, l' impassibilità dell' animo dell' altera matrona, e la costante sua ripugnanza a

corrispondere con parità di affetto alle tenere loro sollecitudini. Ed è già nota la sventura di quel Geminiano Patini, molto erudito nelle greche e latine lettere, il quale avendole un bel dì rispettosamente, ma con soverchio calore per avventura, disvelate le sue pene, e le speranze lungamente nudrite di possederne la mano, indignata fortemente l' austera donna, cacciò di casa il mal accorto amatore, sicchè fu preso costui da tanta ambascia che per poco non impazzì, e dopo alcun tempo se ne morì miseramente di affanno. Anche un Giovanni Falòppia non infelice poeta modenese, arse di costante e non occulto affetto per la vedova egregia; la quale fatta più mite, a lui corrispose invece con sentimento di estimazione e di virtuosa amicizia.

Eppure fu un momento nel quale anche l' anima adamantina di costei ebbe a cedere alla prepotenza di quell'

Amor che a nullo amato amar perdona

Nè potè ristarsi dal lamentare con patetici versi il crudele abbandono in cui l'aveva lasciata l' uomo che si era fatto signore del cuor suo, ed ebbe lungamente a struggersi in lagrime, e persino ad invocare la morte a solo rimedio della sventurata passione ond' era tormentata.

Intorno a questo rimarchevole periodo della vita di Tarquinia, non avvertito dapprima da chicchessia, dedicai già alcuni studi che furono argomento di altra accademica esercitazione. E con questa tengo fede avere addimostrato come il privilegiato mortale ch' ebbe a raddolcire e a vincere la tempra dell' inaccessibile cuore della Molza, fosse Torquato Tasso. Il quale del pari amò di candido amore la pudica donna, e lei cantò con molteplici, e teneri, e gloriosi versi, esaltando la prepotenza delle arti onde *volgeva gli occhi e la parola* a conquista degli animi, e l' incanto *de' concenti, e delle cadenti lagrime, e dei focosi sospiri* suoi. Questo, forse momentaneo, entusiasmo di mutuo affetto dissi avvenuto nel tempo delle iterate peregrinazioni dell' infelice poeta, il quale dal 1576 al 1579 veniva cercando a Modena quella serenità dell' animo che più non gli era consentita a Ferrara. E dissi che se pur ebbe quello a scemare per tempo, per

lontananza, e per immensa diversità di casi, più mai non venne meno fra loro una scambievole relazione e di lettere e di delicati offici. Dalla prigione dove gemeva, scrisse il povero Tasso più di una volta affidando le sue speranze alla pietà dell' antica illustre amica allorchè si tramutò a Ferrara. A lei indirizzava dalla prigione il bellissimo sonetto col quale tramandò alla posterità la memoria del ricevuto onore di una giostra. A lei amò rivolgere i primi passi, allorchè, allargato il rigore del carcere, ebbe licenza di gire un dì a diporto con Alberto Parma, e con Ippolito Gianluca. A lei finalmente intitolò quello stupendo dialogo *La Molza,* o *dell' Amore* soave ricordo dei cari e filosofici parlari ond' ebbe a passare alcune ore liete con Tarquinia, e con Ginevra Marzia nelle casa di donna Marfisa da Este, cugina al Duca, ove fu condotto dalla prigione. E quando liberato dalle pene più che mai versava in estrema povertà, alla Molza mandava offici perchè le inviasse indumenti de' quali avea gran d' uopo.

Intanto perturbata Tarquinia nella pace domestica per tormentose liti da irrequieti parenti suscitate, erasi recata come dissi a Ferrara affine di procurare presso duca Alfonso II un più facile disbrigo alle ostinate controversie ond' era afflitta in Modena. E là tanto piacque, e sì alta meraviglia svegliò di se, che la duchessa Lucrezia, sorella ad Alfonso, lei desiderò ed ebbe nel 1583 a sua gentildonna d' onore.

Delle singolari dimostrazioni di stima e di favore e di affetto che ottenne in mezzo all' aure lusinghiere di quella corte, altri già disse. Questo solo io noterò, come cioè duca Alfonso bandisse e mantenesse in Ferrara una famosa giostra ad onore di Tarquinia, vestendo egli stesso i colori d'assisa di lei, e correndo la lancia pur esso tra il fiore de' giovani ferraresi e modenesi, e come a lui vincitore ella ricingesse la fronte della corona d'alloro, e seco dividesse poscia le gioje delle festive danze notturne. Quanto compiacimento provasse di questo, e di altri favori cortigianeschi, e quanto ambisse il vanto de' più eccelsi onori ne viene palese dalla circostanza, ch' ella a giorni più tardi si risolse ad abbandonare

Ferrara, dappoichè una dama lucchese per nome Leonora Bernardi Bellati (è il coetaneo Forciroli che scrive) « per essere bellissima, graziosissima e insieme valorosa poetessa volgare, levava alla Molza una parte dell' ammirazione. »

Così dopo sei anni restituivasi a Modena nel 1589 per non mai più dipartirsene. Ed allora veramente, più assai che dalle delizie dell' antico festoso conversare socievole, pare si piacesse assumere principal diletto dalle occupazioni della letteratura e della filosofia; chè già correva per lei il fatale decimo lustro. Fu poi tra la gravità di tali studi che maggiormente le crebbero gli encomj di tutti gli uomini più eminenti, i quali non cessarono di commendarla anche estinta; e nella vita che ne dettò l' Ab. Vandelli se ne recano in gran parte le testimonianze. Superiore ad ogni altro elogio poi è a riguardarsi quello che ne lasciava il dottissimo Francesco Patrizj, nella dedica a lei del terzo volume delle *Discussioni peripatetiche*, ov' ebbe ad asserire essere opinione di alcuni doversi Tarquinia anteporre nel merito al suo grand' avo Francesco Maria Molza. Per la quale straordinaria pienezza di celebrità accadde poi che il senato romano, decretando per solennissimo atto del giorno 11 dicembre 1600 l'onor della cittadinanza di Roma a Tarquinia, e per le virtù sue ad ogni altro discendente della cospicua stirpe dei Molza, la sublime matrona volle onorata del glorioso titolo di UNICA.

Visse costei sino al settantesimoquinto anno, e sulla sua tomba che stà modesta ed inosservata in un angolo del nostro duomo, fu sculta in breve epigrafe la più pomposa delle lodi che a femmina possa darsi « Una scientiarum ac Tarquiniae Molsae « vita, idem occasus, comune sepulcrum. »

Le sostanze già scemate per inique liti, redò alla Santa Unione de' luoghi pii, e perpetuo legato istituì per doti a zitelle cittadine di onesta origine. De' libri e del diploma del senato romano fece dono al patrio municipio, insieme colle sue scritture letterarie, le quali poi andarono disperse.

Sole fra le molte opere da lei dettate ci restano il *Cratone* e il *Carmide* dialoghi di Platone tradotti in volgar lingua; parec-

chi eleganti versi, ed arguti madrigali ed epigrammi pubblicati dal Serassi, nel quale ultimo genere di componimenti ebbe facilità e piacevolezza oltre il comune; alcuni sonetti in diversi codici manuscritti delle patrie librerie, ed infine un distico greco e un tetrastico latino in una raccolta edita a Padova nel 1592. E poichè molte rime in vernacolo modenese le vennero intitolando i nostri poeti, non rifuggì ella stessa dallo scrivere versi nel patrio dialetto, che pur giunsero fino a noi.

In questo rappresentarvi per iscorcio la storia delle due orrevolissime concittadine, parvemi sinceramente, o egregia Signora, che se non nelle vicende, in molte almeno delle virtù loro, e certo poi nella dottrina, nella riputazione letteraria, nella squisita cortesia, e nel candore del costume, in voi si trovi felicissimo riscontro. E buon per voi se avendo un giorno ad affidarvi alle delizie di casto amore, più liete sorti vi aspettino di quelle onde così presto si troncava la felicità conjugale delle due innamorate donne modenesi, delle quali peraltro pari serbar sapreste ad ogni evento la fede e la costanza. Parvemi inoltre che nel guidarvi a considerare con quanta vigoria abbia dall' antico tempo allignato nel nostro sesso gentile la riverenza e l' affetto ai buoni studi, maggiormente apprezzabile e caro avesse a riuscirvi il novello vincolo di fraternità che vi lega all'Accademia e alla città nostra. La quale ultima se ne' secoli appresso pur ebbe a segnare fra le sue glorie letterarie non pochi altri nomi muliebri, oggidì ancora si piace di due egregie cultrici della divina poesia, Teresa Cassiani Bernardi, ed Eleonora Reggiannini, cui terza pur sedea compagna non ha guari la culta Adele Zambeccari Roncaglia, che immatura e compianta passò al sepolcro.

Oh! dell' istessa guisa che noi dureremo lungamente pensosi sulle ineffabili impressioni ricevute dai recenti vostri poetici canti, e ricorderemo sovente con tenero soddisfacimento del cuore questa istessa ora di dolcissimo conversare con voi, ben molta fiducia nutriamo che in mezzo alle peregrinazioni vostre, e nella più tarda quiete della stanza natia, voi pure o Signora donerete un memore

pensiero a questo consorzio che vi chiamò sorella. E abbiamo fidanza nella molta cortesia vostra, che fra le dotte pagine ove annualmente escono in luce le accademiche nostre esercitazioni, avranno d' ora innanzi ad ammirarsi pur quelle sempre nobili, sempre soavissime, della simpatica GIANNINA MILLI.

GALILEO GALILEI

CANZONE

A GIANNINA MILLI

DEL

SIG. CAV. GIOVANNI VECCHI

È nato! e sembra riposar Natura:
Già tramonta un' età, pronti già sono
I corsier della nuova, e ancor matura
Non è l' altra sua gloria, il gran Newtono.
È nato! Sul tuo trono,
Che di salir ti vieta empio terrore
Del ciel, del ciel che libero ti ha fatto,
Monta o figlio fatal del primo errore,
Polve cognata a Dio; di quanto ha tratto
Iddio dal nulla, erede alto, e signore.
E tu prepara la nefanda luce
De' roghi, o Roma; già ti preme il Fato:
Della ragione il duce,
Il redentore del pensiero è nato!

O Genio, o vampa dell' Eterna Mente,
Come t' appresti a divorar tua via?
Un colosso superbo, audacemente
Scritto in fronte tenea: Filosofia. (1)
Colla fronte ei feria
Le stelle, e in terra gli sorgeva il soglio,
Su cui, cinto di nubi auree, sedea.
Stava a' suoi piedi ogni mortale orgoglio.
All' universo oracoli rendea;
Accennava tiranno: io così voglio.
N' ebbe sdegno Cesari; giovine, e solo
Il bugiardo colpì Nume alle piante.
Cadde il colosso al suolo:
Ei sul frantume s' assise gigante.

E per lo vôto che di sè lasciava,
E del crollato suo regno superbo
Per la vasta ruina seminava,
A Dio simile, il creator suo verbo.
Era tuttora acerbo
Il mondo pel saper che in Siracusa (2)
Ebbe già culla, chè a lui fea di venti
Secoli tenebria la vista ottusa;
E vôlti a caso gli occhi sonnolenti,
Vedea sbocciare per la circonfusa
Macerie più d' un fior nuovo, e venusto
Dal germe in prima inerte ed infecondo
Del buon saper vetusto.
Vide, e fe' plauso, stupefatto, il mondo.

L' etere in prima, l' etere in cui nuota
La terra come in mar che non ha lito,
E in perpetuo con lei placido ruota,
O d' orrenda tempesta alza il ruggito,
Segno ei pose all' ardito
Ingegno; e gli abbracciò colla profonda
Mente divina, che diè lampi, e raggi.
Ed oh quanta ne colse eterna fronda!
La vanità dei mistici linguaggi
Obliâr le Scienze, e vereconda
Forma propria vestiro. E quando, e dove
A tanta altezza pria ne surse alcuna?
Ed ei fu che alle nuove
Diede i natali, o preparò la cuna.

Del bianco peplo tuo, casta regina (3)
Della tacita notte, invan ti veli:
Ei dalla terra, troppo a te vicina,
Già s' apparecchia a violare i cieli.
Schermo non è che celi
I colli tuoi, le tue valli romite
Al Titano novèl, che sale al polo
Per iscale dall' uom non mai salite
Prima che morte gli abbia dato il volo.
Al comando di lui, stelle infinite
Dai deserti del cielo osanneranno
A Quei che fabbricò l' eterea mole.
Per vie ch' altri non sanno,
Ai fiammanti Ei verrà regni del sole.

Ed al sole dirà: signor del giorno,
Nel tuo di fuoco padiglion t' assidi
Eternamente immoto. A te d' intorno,
Vôlti là dove mattutin sorridi,
Movan vassalli fidi
E Mercurio, e Saturno, e il gran Tonante,
E l' alma stella che d' amor sfavilla,
E il suo triforme vagabondo amante.
Ed ai pianeti, ove per lui scintilla
Il nome mediceo — da questo istante,
Non più di Leda le splendenti stelle
Ai legni per le vaste acque smarriti, (4)
Ma le vostre fiammelle
Insegneranno i fuggïenti liti.

Musa, che dietro al Grande, in sul confine
Dei cieli estremo, faticasti i vanni,
Scendi con esso; e di lor regno il fine
Dell' umana ragion nunzia ai tiranni.
Non dare in guardia agli anni
E nomi, ed opre che inghiotti l' oblio:
Forse Costui che, per gli eterei campi,
Tante fiate s' incontrò con Dio,
E di sua luce nei tremendi lampi
Ebbe consunti i rai, forse sentio
Sdegno o dolor degli odii della polve?
Ei, che la terra (questo gran d' arena,
Che fra i mondi si volve),
Cercò dai cieli, e ravvisolla appena!

Discendi e canta: Quei che pria sorprese
La legge onde l' Eterno Geométra
I cieli, come un padiglion, distese;
Quei che gli ampi allargò regni dell' etra,
E dell' eterea cetra
Alle sette aumentò corde il concento,
Chinò la mente, a trovar Soli avvezza,
Sul verme che si striscia lento lento
Nel fango, e il corpo inerte che d' altezza
Piomba, o nuota nel liquido elemento
Per forza alterna. E vi scoprì la mano
Che gittò gli astri, a disugual distanza,
Nel pendulo oceano;
E concertolli a sempiterna danza.

Erano i lampi onde il corporeo velo
L' alma del Genio di lasciar dà segno.
Quanta scïenza Ei portò seco in cielo,
Già preparata entro il ferace ingegno.
Al sempiterno regno
Qual mai ritor potrà mente mortale
Questa immensa, che tolserci i celesti,
Già nostra, eredità? Spirto Immortale
Che di Dio le dimore in guardia avesti,
Qual, pel creato esercitando l' ale,
Potrai mostrar novella meraviglia
Al Grande Ospite tuo che, nei profondi
Del cielo, una famiglia
Nuova formò dei ritrovati mondi?

Oh via, via da quell' urna la scolpita
Menzogna, d' alto duol lunga memoria.
Ei vive ancora, Ei vive eterna vita:
Le divine Ei respira aure di gloria.
Di vittoria in vittoria,
I deserti varcando, e i monti, e l' onde
Dagli astri escluse, e dal sole remote,
Vola dal Caspio alle tirinzie sponde
L' innovator suo spiro. Invan le ignote
Sorgive il Nilo trepido gli asconde;
Bisanzio invan sue strette ardue gli serra;
Fasciano imperii invan muri turriti:
Ei regnerà la terra,
E i gran fati dell' uom saran compiti.

NOTE

(1) La dottrina aristotelica. — M.r Thomas nel suo elogio a Cartesio, parlando d' Aristotile, ha questo tratto che parmi, più che pittura, scoltura. Amo qui riportarlo.

« Ce Philosophe dictoit aux nations ce qu' elles devoient croire. On négligeoit pour lui l' univers; et les hommes accoutumés depuis long temps á se passer de l' évidence, croyoient tenir dans leur mains les premiers principes des choses parce que leur ignorance hardie prononcoit avec orgueil des mot obscurs et vagues qu' ils croyoient entendre.

(2) Ebbero per lui culto i concetti sublimi del gran Siracusano; ai quali uniti con profonda meditazione i suoi pensamenti, fece stupire ed echeggiare il mondo.

V. Fossombroni.

(3) Alla Luna, meno degli altri corpi celesti lontana da noi, fu prima diretto il canocchiale di Galileo.

(4) Traendo partito dai vari accidenti osservati ne' pianeti ai quali diede il nome di medicei, ne compose tavole ed effemeridi per poterne predire le congiunzioni, e le occultazioni a benefizio specialmente dei naviganti, sciogliendo così il meraviglioso problema della graduazione delle longitudini ad ogni ora del giorno e della notte.

INTORNO

AL CRANIO DI DANTE ALIGHIERI

NOTA ANTROPOLOGICA

DIRETTA AL

PRESIDE DELLA R. ACCADEMIA DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI IN MODENA

DAL

SIG. CAV. PROF. PAOLO GADDI

e letta nell'Adunanza del 20 *Aprile* 1866

A voi Illustre e Degno Preside di questa R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti, è mio dovere dirigere la presente *Nota antropologica* intorno al cranio del poeta divino Dante Alighieri. A voi che Preside eziandio della Deputazione di Storia patria, foste dal Ravennate Municipio meritamente invitato a Ravenna per rappresentare questi due corpi scientifici nella circostanza della solenne ricognizione delle ossa di quel grande. Vi prego quindi accogliere questo mio tenue lavoro quale attestato dell' alta stima che vi professo, e quale sincera dimostrazione del quanto io apprezzi tutto ciò che può ridondare al lustro e decoro di questo Istituto.

Grande importanza per comune consenso dei dotti oggi si accorda agli studj etnografici ed antropologici, per cui li scorgiamo con amore ed interesse coltivati presso le nazioni più istruite e

più civilizzate. Nè ciò deve destare meraviglia, quando sappiasi che questi studj conducono a meglio precisare la storia fisica dell' uomo, la quale immediatamente si collega colla storia morale e civile dello stesso. Mirano questi studj a scuoprire quali furono i primi abitatori delle diverse contrade, a quali stipiti appartenessero, ed a mostrare, come dipendentemente da determinate conformazioni del cranio, esistono popoli anche oggi giorno che fra loro facilmente si collegano, poichè hanno le stesse tendenze ed inclinazioni, mentre altri se ne riscontrano i quali, come piante esotiche non giungono mai a gettare salde radici ove furono trapiantati; e conservando la forma tipica del loro cranio giusta la schiatta dalla quale uscirono, mai ebbero genuina e pura comunanza di tendenze coi popoli fra i quali furono importati.

Mentre io dettava questi pensieri, e forse negli stessi giorni, il Cavaliere Antonio Garbiglietti da Torino, dava maggiore sviluppo ancora a questi concetti, col riferire nel dì 16 febbrajo alla R. Accademia di Medicina di Torino, intorno ad un opuscolo antropologico dell' Inglese B. Davis, esordendo con queste parole: « Che « cosa è l' uomo? D' onde viene? Dove va? è l' uomo semplice- « mente un corpo vivente un po' meglio organato di una ber- « tuccia? È d' esso, questo capo lavoro di meccanica, questo « scopo e prototipo della creazione terrestre unicamente costituito « da materia variamente composta? O non è l' uomo un essere « misto in cui con misterioso nesso vengono a congiungersi la « materia e lo spirito, sì che non *verme* soltanto dir si debba, « bensì *verme nato a formar l' angelica farfalla?* Son desse le « varie razze umane essenzialmente diverse e affatto indipendenti « fra loro, quali specie distinte, a tal che sia giuoco forza stabilire « diversi centri alla creazione delle medesime, o non piuttosto « debbesi in tutte le razze di uomini riconoscere unità di tipo, ed « origine comune da un sol ceppo? Questi ad altrettali ardui e « complessi problemi di nostra esistenza sono quelli appunto che « tengono deste le menti dei dotti dell'età nostra, i quali con bella « gara di profonde investigazioni si travagliano incessantemente

« onde apportarvi la maggior luce possibile. Nè v'ha più alcuno che « pensi sieno desse vane ed oziose astruserie, e scioperìo di tempo « lo attendervi di proposito, avvegnachè ben si comprenda, come « dalla diversa soluzione di tai problemi derivi appunto la scelta « del sistema di morale sì pubblica che privata, non che l'indirizzo e « la varia interpretazione delle fondamentali nozioni sopra i doveri « e i diritti dell' umanità. Sono anzi i moderni talmente compe- « netrati della somma importanza degli studi antropologici, che « noi vediamo nei principali centri scientifici d' Europa, e di Ame- « rica fondarsi periodici e sorgere Società apposite ed unicamente « rivolte a questo nobilissimo scopo. »

Gli studi etnografici ed antropologici si fondano segnatamente sulla conformazione del cranio, poichè è questa quella parte dello scheletro umano sulla quale natura impresse caratteri indelebili e costanti. E se si riflette che il cranio si modella sulla massa encefalica da esso lui custodita, si conoscerà chiaramente come a buon diritto i cultori degli studi etnografici ed antropologici abbiano ragione di dirigere l' attenzione loro alla forma ed alla disposizione, alla misurazione ed alla capacità del cranio, poichè è questa la via più sicura per conoscere la forma, la disposizione, il volume dell' encefalo, di quel nobilissimo viscere cioè che alla perfine è l' immediato strumento di quel principio che dirige tutte le azioni dell' uomo.

In conseguenza di così gravi considerazioni non v'ha al dì d'oggi punto della terra, nel quale scuoprendosi tombe, segnatamente antiche, entro le quali non si discenda, od anche caverne ove non si penetri, e dalle quali non si estraggano le ossa contenute, ed a quelle non si diriga attento e minuzioso studio. Nè lo studio si limita alle esteriorità, che sottoposte a microscopica osservazione, od a chimica analisi, si tiene esatto conto degli intrinseci mutamenti molecolari, o dei principi costituenti nelle loro proporzioni, per conoscere l' opera lenta, ma incessante del tempo. Ed è così che lo studio fondato nella seconda metà dello scorso secolo da Federico Blumenbach, viene con tanta alacrità proseguito dagli

Inglesi Prichard, Davis, dall' Alemanno Vagner, dai Francesi Broc, Pouchet, Godron, Broca, Pruner-Bey, e dagl' Italiani Nicolucci, Pigorini, non meno che del nostro collega Canestrini, per tacere di tant' altri.

Nell' anno 1864, veniva pubblicato col mezzo di speciali manifesti, e mediante la stampa giornalistica, che Firenze preparavasi a festeggiare solennemente il 6.° centenario della nascita in quella città avvenuta del grande poeta Dante Alighieri. Ed Italia non solo, nè solo Europa, ma il mondo tutto esultò al generoso concetto, poichè non v' è angolo della terra ove sia giunto lume di civiltà che quel nome non sia venerato. Quando tale notizia si diffuse, erano trascorsi pochi mesi da che io era stato a Ravenna, onde visitare quella storica ed interessante città, ed ammirarne i suoi preziosi monumenti, fra quali, quantunque umile, primeggia al certo la cappelletta prottetrice dell' urna marmorea che pel corso di 356 anni, cioè fino al 1677, custodì le ossa di Dante. Pubblicato il programma delle feste che Firenze apparecchiava nella fausta circostanza, e presente tutt' ora all' animo mio il monumento Dantesco a Ravenna, mi venne detto, e parmi averlo letto ancora, che in tale circostanza, il Municipio di Ravenna avesse pensato schiudere l' urna e rivedere le sacre reliquie del divino poeta.

Convinto dell'importanza degli studj antropologici, ed ascoltando allora l' impulso del mio cuore, che sentivasi profondamente scosso da senso di venerazione verso quel genio immortale, concepii il pensiero di diriggermi con lettera all' onorevole Municipio di Ravenna, perchè, se quanto io aveva inteso fosse per verificarsi, mi venisse concesso l' onore di potere istituire studj sul cranio di Dante. Forse fu audacia la mia!..... forse questo mio desiderio potrà da taluno giudicarsi atto di vanagloria. Ma nelle grandi occasioni, ed in quelle specialmente che non si presenteranno mai più, è concesso l' essere ardito. D' altra parte l' immenso nome di Dante giustifica ancora l' audacia di chi adoperando tutte le sue forze, quantunque minime, crede tributare onore alla memo-

ria del grande, ammirandone perfino i terrei avanzi, e studiando come il Creatore modellasse quel cranio, che fu albergo dello strumento di una mente così vasta e sublime, di un ingegno così straordinario, di uno di quei genii, che quasi costassero all' alto creativo uno sforzo immenso, solo col volgere di secoli sono concessi all'umana schiatta. Obbedendo quindi a questo impulso, scrissi e diressi al rispettabile Municipio di Ravenna la seguente lettera:

IL PROFESSORE DI ANATOMIA UMANA
E DIRETTORE DEL MUSEO ANATOMICO NELLA R. UNIVERSITÀ

ALL' ILL.^mo^ SIG. SINDACO DI RAVENNA

Modena 3 *Giugno* 1864

Illustrissimo Signore

Nel maggio del venturo anno 1865 *ricorre il sesto centenario della nascita di colui, che da se solo basterebbe ad illustrare una Nazione, voglio dire di Dante.*

Mentre in Firenze, sua terra natale, si stanno preparando condegne dimostrazioni di ricordanza di quel sommo, potrebbe nascere in taluno l' idea di schiudere la di lui tomba, e di rivedere quelle reliquie, delle quali altamente si gloria, e ben a ragione Ravenna. Ove così grave deliberazione fosse presa, io chiedo l'onore di essere scelto ad operare il riscontro dei venerandi resti e a darne scientifica descrizione.

La storica, la monumentale Ravenna appartiene alla regione dell' Emilia. In questa regione vi sono tre Università Regie, quelle cioè di Parma, di Modena, di Bologna, e perciò vi sono tre Professori di Anatomia ai quali spetta per ufficio tale onorificenza. Avendone io pel primo fatta domanda a codesto illustre Municipio, chiudo in cuore fondata lusinga, che all' opportunità la mia prece non fosse per restare inesaudita.

Nella speranza di vedermi graziato di riscontro alla presente, che rispettosamente dalla S. V. Illustrissima invoco, passo a rassegnarle la mia più distinta stima, e perfetta considerazione

Prof. PAOLO GADDI.

Stetti molti giorni in forse, intorno all'esito della mia proposta, ed il tempo non breve era da me interpretato, quando presago di felice risultamento, quando di avverso. Ma sapendo come lente procedono ovunque le Municipali determinazioni, perchè difficile spesso ritorna la convocazione de' corpi collegiati, così ascrissi a questa causa l' essermi giunta l' aspettata risposta 45 giorni dopo. Essa fu quale qui la trascrivo:

MUNICIPIO DI RAVENNA

N. 21, del Protocollo riservato.

Ravenna 18 *Luglio* 1864

Pregiatissimo Signore

A riscontro del suo pregiato foglio in data 3 *Giugno* 1864 *il sottoscritto si reca a dovere di notificare alla S. V. Illustrissima che il Municipio di Ravenna non ha mai pensato, nè pensa, che possa venire occasione di schiudere l' urna che accoglie le reliquie di Dante, e che dai Ravennati è tenuta come prezioso e venerato deposito, cui mano profana d'uomo (comunque egregio sia il valore scientifico della S. V.), non potrebbe senza offesa per entro accedere.*

E rassegnandole distinta assicurazione di stima, chi scrive si professa

Pel Sindaco

GIO. G. C.....

Simile deliberazione del Municipio di Ravenna, venne presa certamente in conseguenza di forti ragioni, ond' io la rispettai pienamente, nè mi feci lecito insistere d' avantaggio con ulteriore replica. Simile deliberazione però era giustificata fino a tanto che il Municipio era fermo nell' idea che l' urna giammai fosse dischiusa, e per grande che fosse l' amore di scienza, avesse sempre a reputarsi profanazione l'accedere colla mano entro di quella. Ma dal momento che il Municipio venne nella certezza che la mercè di Frate Antonio Santi, fino dal 18 ottobre 1677, le ossa di Dante furono levate dall' urna e deposte entro il muro della cappella di *Braccio forte;* dal momento che per una ben fortunata casualità nel demolire quel muro, si rinvennero le ossa di Dante, e rividero la faccia del Sole nel dì 27 Maggio 1865, credo tolta ogni idea di profanazione, per parte di chi avesse bramato fare di quelle ossa rispettoso oggetto di studio. E parmi che per una coincidenza che ha certamente del meraviglioso, pochi giorni dopo le grandi feste Dantesche di Firenze, mentre appunto la fama portava ovunque la magnificenza di quelle, le ossa del grande, non cercate, perchè credute nell' urna, si manifestassero con sorpresa e compiacenza universale, quasi offerendosi all' ammirazione ed allo studio dei viventi. Presentatasi così l' opportunità di praticare diligenti studj intorno alle ossa di Dante, perchè mai il Municipio di Ravenna non rammentò la mia istanza, e se il mio nome non gl' ispirava fiducia, perchè non si diresse ad altri, e sopra tutti all' illustre etnografo Nicolucci, che fortunato ed indefesso cultore di tal genere di studj in Italia, avrebbe ascritto a sua gloria l'essere a ciò invitato, ed avrebbe lasciato ai posteri opera degna di lui e del grande soggetto.

Nel frattempo il R.° Ministero della Pubblica Istruzione creò una Commissione cui diede l' incarico di *verificare il fatto del ritrovamento delle ossa di Dante in Ravenna,* assegnandole dimande speciali con invito a categoricamente rispondervi. La Commissione fu sollecita nell' effettuare il suo mandato, poichè nel dì 12 Giugno successivo, cioè solo 16 giorni dopo l' avvenuto discuoprimento,

consegnava al Ministero il proprio elaborato. Il tempo conveniente alla stampa doveva necessariamente porre ritardo alla pubblicazione. Ond' io bramoso di conoscere i risultamenti degli studj istituiti dalla Commissione stessa, mi diressi con lettera nel dì 29 Giugno 1865, a persona autorevole in Ravenna, chiedendogli se sapesse che fossero stati istituiti studj frenologici e craniometrici intorno al teschio di Dante. Nel successivo giorno 3 Luglio, la persona da me interpellata con sua cortesissima risposta mi significò essere a sua cognizione che di quel cranio fu istituita la misura della capacità. Null' altro mi venne dato raccogliere intorno a ricerche per me tanto interessanti, per cui conobbi gli studj fatti intorno alle ossa di Dante solo allora che fu pubblicata la *Relazione della Commissione Governativa*. Avrei pur tanto gradito che alla Commissione fosse stato partecipato il mio desiderio, che seco portava il carattere della priorità; e chi sà che la stessa non si fosse compiaciuta permettermi di assistere come semplice amatore a studi suoi? Ma ben m' avveggo che troppo avrei preteso: d' altronde sò come nei momenti solenni la folla delle cose maggiori facilmente fa dimenticare le minori.

È questa, Illustre Preside ed Onorevoli Colleghi, la storia precisa dei fatti riguardanti un mio frustrato desiderio. Di leggieri potete immaginarvi, che se con tanto calore io desiderava studiare nel modo il migliore che per me si fosse potuto il cranio di Dante, l' avrei fatto per consegnare agli atti di questa nostra Accademia una memoria, la quale pel soggetto che le forniva materia, per ciò solo, avrebbe in modo speciale illustrata l' Accademia stessa. Bramai poi porgervi la già fatta communicazione, onde sappiate che vi fu fra i membri di questo scientifico corpo, uno che silenziosamente non erasi lasciata sfuggire la splendida occasione per dimostrare quanto gli stia a cuore il comune nostro decoro. Se così bella occasione si fosse offerta alla Francia, all' Inghilterra, alla Germania, all' America, quelle ossa non sarebbero ridiscese nella notte della tomba senza essere prima state in mille modi illustrate, e con disegni, e con fotografie, e colla plastica, e col

marmo, e col ferro, e col bronzo, e cogli scritti. L' Italia ora possiede soltanto una Relazione nella quale con maestria e molta sapienza scorgesi sviluppata la parte storica, ma quella che riguarda gli studj anatomici è assai parcamente trattata, e lascia desiderio di maggiore sviluppo. Egli è di questa relazione che ora vengo a darvi una succinta idea, limitandomi però alla parte che riguarda gli studj Anatomici.

Dalle sei domande direttive che il Ministero fece alla Commissione, le prime quattro e la sesta riguardano gli accertamenti storici, con autorizzazione per qualunque altra indagine, e con facoltà di servirsi di qualunque mezzo che meglio potesse condurre a riconoscere la verità del fatto. La quinta è quella che si riferisce alle osservazioni scientifiche intorno alle ossa, ed è così formulata: « Verificare se le ossa umane racchiuse nella cassetta « siano tali da potersi attribuire all' età nella quale cessò di vi- « vere il Divino Poeta: ed esaminare specialmente il cranio se « corrisponde ai ritratti più verisimilmente autentici che si hanno « di lui, *istituendovi sopra eziandio quelle investigazioni frenologi- « che che la scienza può suggerire.* Fra i ritratti non sarebbe forse « da trascurarsi la riproduzione della maschera di Dante lasciata « dal Senatore Carlo Torrigiani alla Città di Firenze, colla condi- « zione che sia custodita nella galleria delle statue. »

Un giudizio intorno al modo col quale l'Anatomista della Commissione rispose al quesito nitido ed esplicito del Ministero lo diede il Nicolucci, ond' io qui trascrivo le sue parole, quali si leggono alla pagina 4.ª di una lettera da esso lui diretta, da Isola di Sora sua patria, nel dì 1.° Febbrajo di quest' anno, all' illustre antropologo Pruner-Bey, e stampata a Napoli, ove così si esprime: « La parte che riguarda l' esame storico del Monumento Dantesco « dal 1321, epoca della morte del poeta fino ad oggi, è stato com- « piuto con tutta quell' accuratezza e perizia che era necessaria « in sì dilicata investigazione. Quella che concerne l' esame ana- « tomico del teschio avrebbe avuto bisogno di maggiore illustra- « zione. Sarebbe stato mestieri che il cranio fosse stato modellato

« in gesso, o almanco disegnato o fotografato; sarebbe stato neces-
« sario altresì che un cultore speciale di antropologia fosse stato
« invitato a studiarlo sotto tutti gli aspetti che alla scienza im-
« porta di conoscere. Nè l' una nè l' altra cosa furono fatte, e
« perciò a me duole grandemente che le notizie che io intendo
« darvi sul cranio del nostro massimo poeta siano monche ed
« imperfette, non potendo allargarmi oltre i dati che sono stati
« forniti dalla *Relazione* pubblicata per cura della Commissione
« Governativa. »

Espostovi così il giudizio espresso dal Nicolucci, mi faccio, o Signori, a darvi compendiato conto delle risultanze registrate nella menzionata relazione. Quelle ossa appartenevano ad uomo adulto, robusto, e giunto alla virilità avanzata. Si presentano all' osservatore di colore tendente al nero, danneggiate soltanto dall' opera del tempo in alcune ossa globose degli arti, e nelle ossa papiracee del cranio. Si sarebbe desiderato conoscere quali erano le ossa che avevano patito guasti poichè in nessuna parte dello scheletro umano vi sono ossa globose, e non lo sono neppure le ossa sesamoidee, nè lo stesso pisiforme, sono bensì globose le estremità articolari di qualche osso, come del femore, dell' omero, ma sono parti di ossa intrinsecamente lunghe. Il cranio poi non ha ossa papiracee, e se per tali voglionsi conoscere l' etmoide, i turbinati, il vomere e gli unguis, questi appartengono alla faccia. L'altezza totale dello scheletro è di metri 1,55 onde supponendo la presenza delle parti molli si deduce che il soggetto cui appartenevano, era di statura media. Tutte le ossa, meno il capo, pesano Kil. 4,150 e la testa Gramme 730. Mancava in quel teschio la mascella inferiore.

Venendo a ciò che riguarda la testa, il relatore si propone *di registrare soltanto ciò che gli si è fatto chiaramente manifesto intorno ai caratteri fisici di quel teschio, senza preoccuparsi troppo delle dottrine frenologiche.* Il Ministero però invitava eziandio a questi studj. Le osservazioni registrate sono tutte dirette all' esteriore, non sono quindi calcolate le grossezze diverse delle ossa, come poteva praticarsi con opportuni istrumenti introdotti pel

grande foro occipitale, colla certezza di non recare lesione veruna al cranio stesso. Il cranio di Dante, è detto, ha il volume competente alla razza europea, è assimmetrico per protuberanza maggiore e per isporgenza all' indietro della gobba parietale sinistra. Ha l' estremità occipitale larga, larga e verticale la frontale; le suture sono manifeste, la parieto-occipitale destra però è cancellata per ossificazione precoce, ed è in conseguenza di questa precoce *sinostosi,* come saggiamente ed opportunamente opina il Nicolucci, e come in modo generale asseri l' Inglese B. Davis, che si deve riconoscere la causa dell' assimetria. Le arcate sopraciliari hanno dolce elevatezza, d' onde ne trae argomento l' espositore per dedurne la poca capacità dei seni frontali. Questa rilevante osservazione però non può aversi per certa, senza conoscere la misura dello spessore dell' osso frontale. I seni frontali si amplificano col procedere dell' età spostando la tavola interna dell' osso, e spingendola dentro ed a discapito dell' area craniana. Nel mio museo conservo ossa frontali nelle quali i seni frontali invadono, tra tavola e tavola, per fino la volta orbitaria.

Passando alla faccia, il relatore trovò moderato sviluppo dei seni mascellari, poca sporgenza delle tuberosità malari, e così l' esistenza della massima parte degli alveoli dentari, ed obliterati quelli dei denti incisivi medii e del secondo grosso dente molare. Non isfuggì all' attenzione del relatore che la mascella superiore di Dante aveva due soli incisivi, e che questi erano i medj, e che non si era manifestato l' ultimo dente molare. Ma come esistevano gl' incisivi medii se i loro alveoli si trovarono obliterati. L' obliterazione suppone che un tempo abbiano esistito, e siansi poi cancellati col processo dell' ossificazione per la caduta dei denti rispettivi, e di tal guisa i superstiti incisivi laterali si sono pian piano accostati l' uno all' altro.

Vediamo ora ciò che ci è detto intorno alle misurazioni praticate. Una linea condotta dalla radice del naso all' estremità inferiore dei due mascellari è lunga centimetri 8,5. Una seconda tesa fra le regioni medie delle ossa zigomatiche centimetri 10,7. Una

terza fra le parti medie delle arcate zigomatiche centimetri 13, 5. Fra gli estremi più distanti delle parti esterne delle basi delle orbite, centimetri 12, 4. La base dell' orbita è alta centimetri 3, 9 larga centimetri 4. Le orbite sono profonde centimetri 4. Le ossa nasali sono articolate ad angolo alquanto ottuso, sono lunghe nel margine esterno centimetri 2, 4 e nell' interno centimetri 2, 2. La maschera di Dante legata dal Senatore Torrigiani alla città di Firenze, confronta con precisione collo scheletro.

Facendosi alla misurazione della capacità del cranio l' anatomista della Commissione usò del metodo del Morton, cioè si servì di granelli di riso, e quel cranio ne conteneva Kil. 1, 420. Il riso però è troppo angoloso e può lasciare molti vani, forse era più conveniente il miglio, seme arido, liscio e sferico. Si adoperano oggi i pallini piccolissimi di piombo, ma questi non sarebbero stati da usarsi per la violenza che fanno col peso loro contro le pareti. Io trovo però più sicuro mezzo valermi dell' acqua distillata, versata pel foro occipitale, lutando previamente all' esterno tutte le aperture con molle argilla. Questo metodo è più razionale, poichè una gramma di acqua distillata corrisponde esattamente al volume di un centimetro cubico, ed il peso così viene ad essere misura eziandio dell' area. Il Nicolucci nella sua lettera sopracitata fatti gli opportuni calcoli trovò, che prendendo a base la cifra data dal relatore, ridotto il peso del riso a quello dell' acqua distillata, la capacità del cranio dell' Alighieri è di centimetri cubici 1493. Dalle mie osservazioni le tante volte ripetute mi risulta che la media della capacità del cranio maschile degli abitatori della plaga modenese è di gramme 1500, d' acqua distillata. Stando al qual fatto il cranio di Dante conterrebbe 7 gramme di meno d' acqua. Amo però attribuire questa differenza in meno alla qualità del metodo prescelto dei granelli di riso, perchè dalle misure esteriormente prese e dalla conformazione rinvenuta in quel teschio, non vi doveva essere certamente diminuzione di capacità dall'ordinaria, ma invece qualche aumento.

Misurato poi il cranio all' esterno diede al relatore pel diametro

occipito-frontale centimetri 31,7 pel trasversale condotto tangente ai fori acustici centimetri 31,8 pel verticale centimetri 14. La curva anteriore condotta dai meati uditivi per le arcate sopraorbitarie centimetri 29,3. La curva posteriore movente dai meati stessi al tubercolo occipitale esterno centimetri 25. La distanza fra le estremità superiori delle ali maggiori della sfenoide, in linea curva sincipitale centimetri 21,2. Fra le gobbe parietali centimetri 14. La periferia del cranio, dalla tuberosità occipitale alla gobba nasale e viceversa, in tutto centimetri 52, 5. La base del cranio dalla tuberosità occipitale esterna all' unione anteriore dei mascellari, misura centimetri 18,8, e la larghezza del frontale centimentri 15.

Posto così termine alla misurazione, resta sempre il desiderio di conoscere quanti gradi d' apertura avessero offerti gli angoli facciali del Kamper, del Cuvier, del Geoffroy Saint-Hilaire, e l' occipitale del Dubenton, che si potevano conoscere rispettando il cranio in ogni sua parte. E così sarebbe stato opportuno applicare i metodi cefalometrici antichi dello Spigel, del Marco Aurelio Severino, od i moderni dello Spix, del Doornik, oppure i goniometrici facciali del Jacquart e del Segond, metodi de' quali la scienza è in possesso e che certamente avrebbero sparsa non poca luce.

In quanto alle conseguenze che il relatore trasse dalle sue osservazioni usando delle stesse sue parole qui mi faccio ad esporle:

« 1.° Lo scheletro composto dalle ossa predette ha tali caratteri « da doverlo ritenere appartenuto a un individuo di sesso maschile, « di razza Europea, giunto ad una virilità avanzata.

« 2.° Considerate le prominenze corrispondenti alle estremità del « cranio, nell' occipite vedesi un notabile sviluppo delle regioni « ossee, di contro alle quali (secondo il sistema di Gall) corrispon- « dono gli organi delle facoltà affettive, mentre nella estremità « coronale si veggono quelle modalità di rilievi esprimenti grande « sviluppo degli organi dell' intelligenza.

« 3.° Posto mente alle prominenze laterali della regione frontale, « e della parte media, e superiore di essa, e a quelle eziandio

« che giacciono sulla linea mediana dietro il vertice, possiamo « asserire, appoggiati ai canoni della cranioscopia, che ivi son « ben manifeste le regioni ossee, le quali stanno in rapporto cogli « organi della poesia, della musica, della satira, della religione, « della benevolenza, degli organi d' onde muove l' istinto per « l' amore dell' autorità, la passione dell' indipendenza, la stima « di sè stesso, l' orgoglio, la fierezza, l' amor proprio.

« 4.° Considerati i lati della volta del cranio, è fatto manifesto « il notabile sviluppo delle regioni ossee, alle quali corrispondono « gli organi della circospezione e dell' accortezza.

« 5.° Ricordata la elevatezza rotonda che trovasi nella parte « anteriore della fossa temporale d' ambo i lati, può dirsi fatta « manifesta la regione, la quale è in relazione coll' organo del « talento meccanico per l' attitudine a ben riuscire nell' arte del « disegno, della scultura e dell' architettura.

« 6.° Posto mente allo sviluppo collettivo e simultaneo di tutte « le parti anteriori e superiori della fronte, può reputarsi con « Gall fornita di quei caratteri esprimenti una mente filosofica. « Gli uomini dotati di questa maniera d' organizzazione manife- « stano ad un grado eminente la facoltà induttiva, abbracciano « nelle loro meditazioni dei fatti considerabili, sono atti a scuo- « prire i rapporti i più astratti, e i più lontani che possono pre- « sentare le cose. Tale è l' organizzazione, come dice il celebre « Frenologo francese, di quei genii universali che sono stati i veri « maestri del genere umano.

« 7.° Finalmente, considerati i fatti concernenti la storia del « mausoleo di Dante congiuntamente a ciò che rilevammo colle « investigazioni anatomiche, è da accertarsi ora più presto che « prima, la convinzione che quelle ossa siano appartenute al so- « vrano poeta. »

Qui debbo tributare giusto encomio al relatore poichè diede la necessaria estensione alle applicazioni delle dottrine frenologiche, e stabilì con esattezza le sedi degli organi speciali, tanto più che nelle sue premesse aveva dichiarato *di non preoccuparsi troppo*

delle dottrine frenologiche. Volendo ora aggiungere qualche mia riflessione intorno a questo interessante argomento, mi limiterò ad istituire confronti fra le misurazioni registrate nella *Relazione,* e quelle che ho riscontrate nei teschi formanti la mia collezione craniologica, per trarne così qualche deduzione.

Straordinaria è l' altezza dell' osso mascellare superiore poichè ci viene indicata di centimetri 8, 5 mentre nei teschi aventi faccia anche allungata non è che di centimetri 7, 1. Questa osservazione comparativa basterebbe per se sola a dimostrare che quelle ossa furono di Dante, il quale è sempre effigiato nei ritratti sculti o dipinti, con faccia estremamente lunga, speciale conformazione che passò come convenzionale per gli artisti. Così comparativamente è maggiore dell' ordinario la distanza che passa fra i due margini estremi delle orbite, essendoci data con centimetri 12, 4 mentre comunemente è di centimetri 10, 3 onde in Dante gli occhi saranno stati l' uno assai distante dall' altro, il che si attiene al grande sviluppo in larghezza della regione media frontale. La misurazione della curva anteriore, per eguale ragione eccede la lunghezza ordinaria di centimetri 1, 3 e quella della curva posteriore centimetri 2, eccedenza che è in perfetto accordo colla sporgenza delle protuberanze occipitali corrispondenti alle fosse cerebrali. La distanza fra le estremità superiori delle grandi ali dello sfenoide misurata con una curva sincipitale, sorpassa la consueta di centimetri 3, il che attesta il grande sviluppo delle ossa parietali nel costituire la vertebra craniana media. La larghezza dell'osso frontale supera l' ordinaria di centimetri 1, 7. La circonferenza del cranio poi che in se riassume le misure parziali, va al dissopra delle misure comuni di centimetri 1, 5.

Da quanto ho esposto quali deduzioni ne traggo? Eccole, e se male non m'appongo sono fondate, perchè basate sopra gli estremi registrati nella *Relazione,* e sulle comparazioni da me istituite. Il teschio di Dante Alighieri è:

1.° Dolicocefalo.

2.° Eminentemente ortognato.

3.° Offre grande sviluppo nelle regioni, frontale, parieto-parietale, ed occipitale superiore.

4.° Appartiene prevalentemente alla *razza frontale* del Gratiolet.

È *dolicocefalo* e lo deduco dalla eccedente proporzione del diametro occipito-frontale sul trasversale.

È *ortognato* e lo desumo dall' angolo facciale, che quantuque non fosse determinato dall' Anatomista della Commissione, pure si può arguire di oltre agli 80.° come lo attesta la direzione dell'osso frontale, la poca sporgenza dei zigomi, il poco sviluppo del seno mascellare, la molta inclinazione in basso delle ossa nasali, e la somma lunghezza delle ossa mascellari superiori.

È *assai sviluppato alla regione frontale,* e lo traggo dalle cospicue misure dell'osso omonimo, e dalla distanza maggiore dell' ordinario delle orbite fra loro. Ha *grande sviluppo* ancora *alla regione parieto-parietale,* e l' argomento dalla lunghezza del diametro trasversale, dalla distanza che separa le grandi ali dello sfenoide, dalla protuberanza delle gobbe parietali, e dai rialzi notati già alla regione sincipitale. È puranche *assai sviluppato alla regione occipitale superiore,* e lo derivo dalla direzione della parte saliente dell' osso occipitale, e dallo sporgere assai indietro le regioni occipitali in corrispondenza alle fosse che danno ricetto all'estremità posteriore degli emisferi cerebrali, ed al poco sporgere delle sottostanti che corrispondono agli emisferi del cervelletto. Onde nel teschio di Dante, avuto eziandio riguardo all' eccedente misura della circonferenza, ebbero grandi proporzioni le tre vertebre craniane cioè la *sfeno-etmo-frontale,* la *sfeno-temporo-parietale* e l' *occipitale,* quest' ultima però soltanto nella sua porzione ascendente che è la cerebrale.

Appartiene poi alla *razza frontale* del Gratiolet, pel prevalente sviluppo della prima delle tre accennate vertebre, in confronto delle altre, ed in comparazione colle altre razze umane.

Pel quale complesso di fatti, nell' encefalo di quel genio sor-

prendente, avranno avuto grande volume gli emisferi cerebrali, segnatamente nei segmenti anteriori e medii, e così predominio cospicuo sul cervelletto. Se a questi fatti aggiungeremo quanto è noto al mondo intiero in ordine alle incomparabili facoltà mentali da esso lui esercitate in vita, saremo costretti a congetturare che gli emisferi cerebrali di Dante saranno stati certamente provveduti di grande numero di circonvoluzioni, di anfratti assai profondi e quindi di una assai estesa superfice di azione. La prominenza notata giacente longitudinalmente sulla parte media superiore dell' osso frontale, ci dà ragione della *Teosofia* che sempre traspare negli scritti suoi immortali.

Per ciò che riguarda il tipo dello stipite da cui l'Alighieri discendeva, è egli romano come di sè lasciò scritto? Alla quale dimanda rispondo col riportare l' autorevole opinione del Nicolucci: « Se « Dante adunque chiamossi romano, il cranio che abbiamo de- « scritto compruova esso la pretensione del sommo poeta? Benchè « io non abbia osservato il cranio co' miei propri occhi, e ben- « chè non se ne siano cavati disegni, e manchino molte delle mi- « sure che pur sarebbe stato mestieri di conoscere, tuttavolta, « prendendo in considerazione que' dati che si sono potuti rac- « cogliere, io non credo che veramente la forma del teschio dia « conferma all' asserzione del poeta. E se consideriamo inoltre i « ritratti che possediamo dell' Alighieri, e la maschera tolta dal « suo cadavere..... noi ci persuadiamo ancor più che il tipo fisio- « nomico di Dante non è punto romano, e che se vi hanno fi- « sonomie con cui egli può avere maggiormente rassomiglianza, « queste si trovano in Toscana, sicchè io ho per fermo, che tanto « per nascita, quanto per origine Dante sia stato veramente « toscano. »

Sono queste, Illustre Preside, Onorevoli Colleghi, le cose che ho raccolte dalla *Relazione della Commissione governativa,* e dalla dotta ed erudita lettera del rispettabile mio amico Giustiniano Nicolucci intorno al cranio di Dante Alighieri, e ch' io doveva communicarvi unitamente alle poche mie riflessioni. Nè circostanza

più splendida ed opportuna mi si poteva offerire di ragionarvi intorno a quel venerato teschio, dell' odierna, nella quale l' Accademia è rallegrata dalla presenza della novella nostra socia, gentilissima Signora GIANNINA MILLI, di quella cioè che per vanto d' Italia, informa la sua poetica vena alla grande scuola di quel sommo maestro.

IL

TORRENTE DEL MONTE

Ode

DEL SIG. PROF. CAV. AVV. GUGLIELMO RAISINI

O torrente, che rapido trabalzi
Per erto inaccessibile cammin
Da nude roccie, dagli aerei balzi,
Cui fan serto il castagno, il faggio, il pin:
Sulle tue sponde meditando io seggo
Il passato, il presente, l' avvenir;
E tutta innanzi de' mortali veggo
L' affannosa vicenda a me venir.
Nato fra il bacio della madre, e il santo
Della innocenza intemerato vel,
Nato fra i sogni più soavi, e il canto
Che scioglie sulla cuna Angiol di ciel;
Il pargolo non sa dolor che sia,
E vola lietamente in mezzo ai fior;
Che se pur piange, il pianto ei ratto oblia,
E sorride col ciglio umido ancor.
Ma quella arcana visïon dilegua
Insiem col raggio della prima età;
Muta è la scena della vita, e tregua
Alle sue brame più il mortal non ha,

Fin che il suo spirto, che quaggiù venio
A credere, a sperare, ed a soffrir,
Su bianche penne non ritorni a Dio,
Che tant' alto locava i suoi desir:
Simile all' onda tua, che irrequïeta
Scorre per infinito aspro terren;
E solo, come ad ultima sua meta,
Trova un riposo all' oceano in sen.
Tal fui, tal sono io pur; torbida e mesta
La mia giornata a me segnò il destin;
Pur sul tuo nudo margine, e fra questa
Umida nebbia che mi bagna il crin,
Per ignoto ineffabil sentimento
Mi palpita più forte in petto in cor;
Novella vita in me si sveglia, e sento
Che del tutto non son misero ancor.
Rapidi, al par delle tue rapid' onde,
D' uno in altro germogliano i pensier;
Lo spirto in me dei carmi si diffonde,
E mi trae per fantastici sentier.
È mia musa la libera natura,
Che ride in mezzo alle tempeste e al tuon;
Mia cetra è l' aër nella selva oscura,
E delle tue cascanti aque il frastuon.
Qui almen non odo popolar tumulto,
Che imprechi a lui che irride al suo dolor;
Qui al bello e al vero non è fatto insulto,
Nè qui per man dell' empio il giusto muor.
E mentre incantatrice in cor mi nasce
Una speme sul tempo che verrà;
M' è il presente men duro, e oblio l' ambasce,
L' onta, l' infamia di vigliacca età.

— 1846 —

LA NUOVA STELLA BEATRICE

scoperta dall' Astronomo **DE GASPERIS** Abruzzese
dall' Osservatorio di Napoli nel Maggio 1865

ODE

DELLA SIG.ª GIANNINA MILLI

O tra gl' innumeri astri rotanti
Per gl' infiniti spazî del ciel
Astro per tanti secoli e tanti
Conteso agli uomini da fitto vel,
Salve! L' Italia inebrïata
Dal sacro voto che alfin compì
Disse solenne l' ora e beata
Che del tuo primo raggio fruì.
E poi che a Dante la trïonfale
Pompa che ammenda l' antico error,
Tu pellegrina celestïale
A ornar sorgesti col tuo splendor,

Plause commossa alla felice
Idea del Sofo che ti appellò
Dal caro nome di Beatrice
Quando il tuo casto lume avvisò;
E immaginando che rida in quello
La diva amica dell' Alighier
Te invoca auspicio, astro novello,
Del compimento del suo pensier.
Oh! a me sia dato la cara fola
Seguir dell' estro nel pronto ardor!
Vidi Beatrice in bianca stola,
Cinta d' oliva la chioma d' or,
Soave sporgersi dal tuo lucente
Disco, siccome da suo veron
Vergin che scruti per la tacente
Notte l' arrivo del suo garzon.
Ferma sul tempio due volte sacro
Per doppio culto di fede e onor,
Del suo poeta il simulacro
Scorgendo ad ira composto ancor,
D' un aureo solco l' eterea sfera
Segnando, rapida come il desir,
La corrugata fronte severa
Col mite raggio scese a lambir.
L' aspetto allora del sempiterno
Vate un sorriso trasfigurò,
Ed ella, paga, nel tuo materno
Grembo raccolta si dileguò.
Oh se all' inferma pupilla e frale
Era concesso seguir tuo vol,
T' avrei rivista, bella e immortale,
Là di Ravenna sul sacro suol,

Guidar le inconscie avventurose
Ricerche, come l' astro che un dì
Mostrò alle semplici turbe amorose
L' antro ove pargolo un Dio vagì.
Prostrata dove dell' Alighieri
Romita destra l' ossa occultò,
Quando a' più stolidi tiranni e fieri
La scissa Italia curva penò,
A te nel gaudio dell' ammirando
Caso avrei volto l' acceso dir,
La bassa ipocrita setta imprecando
Che l' odio estende oltre il morir.
Ma più spontaneo carme e più lieto
Per te proruppe quì dal mio cor,
Poi che dal margo del mio Sebeto
L' acuto sguardo indagator
In te confisse l' apruzio Saggio
A cui natura cesse il suo vel,
E il più solenne del mondo omaggio
A Dante inscrisse così nel ciel.
Che s' anco ogni altro pio monumento
Perir dovesse che a lui si alzò,
Tu viatrice del firmamento
Starai col nome ch' egli eternò.

A

GIANNINA MILLI

Sonetto

DEL SIG. CAV. GIOVANNI RAFFAELLI

Non perchè nel viril subito canto
Tutta dell' estro la virtù riveli
Di te parla il mio verso: e qual mai vanto
O duol negaro a nostra gente i cieli?

Ma tanto ardor di libertade, e tanto
Di patria affetto poetando sveli,
Così le belle opre ne incuori, e il santo
Vero dispósi all' arte ove t' incieli,

Che anch' io, testor di faticoso carme,
Ammirando ti seguo, e sento anch' io
Dell' aura che tu spiri inebriarme.

Però che veggo da mortal desio
Lontano il segno a cui t' appressi, e parme
Che in te favelli veramente Iddio.

Fine dell' adunanza del 20 Aprile 1866.

STUDI

INTORNO LA VITA DI LODOVICO ARIOSTO

DEL SOCIO PERMANENTE

SIG. MARCH. CAV. GIUSEPPE CAMPORI

letti nelle adunanze del 21 *Marzo e* 22 *Giugno* 1865

PARTE PRIMA

I. La vita di Lodovico Ariosto, non così universalmente nota si come quella dei tre altri grandi poeti italiani, potrebbe presentarci una copiosa serie di curiosi ed importanti ragguagli non meno nelle private che nelle pubbliche attinenze. Gli amori di lui forse più misteriosi e certamente più positivi e fortunati di quelli che afflissero il cuore di Torquato, le missioni politiche, i viaggi, la vita di corte, il governo della Garfagnana, le relazioni coi Papi e cogli uomini più riguardevoli del suo tempo, somministrerebbero grato e dilettoso argomento a chi volesse dettare una nuova e più compiuta storia di questo rarissimo ornamento della italiana letteratura. Disgraziatamente il tempo e gli uomini distrussero in gran parte quelle autentiche memorie che sole oggidì possono dar valore a somiglianti componimenti; giacchè il secolo nostro che con pietoso affetto guarda al passato per riceverne ammaestra-

mento, per evitarne gli errori e per rendere omaggio a chi onorò la patria con segnalate opere di mente, non dà più fede a quelle vane tradizioni che tanta voga avevano nei secoli trascorsi, nè si lascia abbagliare da quel fallace luccichio romanzesco che inevitabilmente si acccompagnava alla narrazione dei fatti dei grandi uomini. Così mentre noi conosciamo perfettamente le opere in prosa e in verso di Lodovico Ariosto da potersi affermare di lui, come di Torquato Tasso, che nessun lavoro d' importanza si sia perduto, della qual cosa sono da lodarsi i contemporanei, siamo poi d' altra parte quasi in tutto ignari della vita politica di esso lui, la quale quando fosse pienamente dichiarata porrebbe forse il nome dell' Ariosto a lato a quelli di altri sublimi ingegni che alternando le amenità delle lettere alla gravità dei negozii pervennero ad altissima fama in ambedue le materie.

È d' uopo però avvertire come poco potrebbesi aggiugnere nella esposizione e nella dichiarazione dei componimenti di L. Ariosto alle cose dette da valenti commentatori nei tempi passati e nei moderni, come altresì non siano mancati biografi che con diligenza e critica ragguagliassero i fatti della vita di lui. Il Fornari, il Garofolo e il Pigna scrissero del poeta in quel secolo istesso in cui egli visse, operò e morì, e poterono attingere le notizie dalla famiglia, dagli amici da quanti lo avevano conosciuto. Corsero circa due secoli senza che si pensasse a dar nuovo lume alla storia di uomo sì grande, finchè il Mazzucchelli, il Barotti, il Tiraboschi, il Frizzi e il Baruffaldi juniore aggiunsero e diedero miglior forma alle scarse e non bene appurate memorie degli scrittori passati. Ultimo e più copioso d' ogni altro il Baruffaldi il quale approfittandosi delle scoperte e dei lavori dei dotti uomini che lo avevano preceduto, con indagini nuove e studii nuovi compose una storia dell' illustre suo concittadino, ben lontana dalla perfezione cui portò il Serassi la vita del Tasso, ma però ricca di notizie e di documenti fino a quel tempo ignoti. E l' Archivio nostro che aveva già fornito alquanti preziosi materiali al Tiraboschi che se n' era giovato nell' articolo consecrato all' Ariosto nella storia della

letteratura italiana, non contiene quella copia di documenti che ragionevolmente si poteva sperare; in quanto che alle cagioni ordinarie dell' antichità e del poco conto in cui erano tenuti per lo passato somiglianti cimelii, concorse al lamentato difetto un incendio che arse buona parte della corrispondenza ariostesca, e lasciò i vestigi della sua distruzione nelle poche sopravanzate le quali si trovano abbruciate nelle estremità. Potè non ostante l' egregio collega sig. Antonio Cappelli pubblicare tutte le lettere inedite già note al Tiraboschi ed altre ancora rinvenute posteriormente dai zelanti impiegati dell' Archivio scritte nella maggior parte in Garfagnana, mercè delle quali e delle altre messe in luce dai signori Milanesi e Fondora nel *Giornale storico degli Archivi Toscani* rimane assai ben chiarito il periodo di tempo passato dall' Ariosto in quella turbolenta provincia. Altri documenti d' importanza non lieve rispetto alla vita e ai tempi dell' illustre ferrarese apparvero la prima volta nell' anzidetta pubblicazione del Cappelli che altri pure ne aggiunse negli Atti e nelle Memorie della Deputazione di Storia Patria; cosicchè venendo ora noi a produrre notizie spillate dai Libri di spese della Camera Ducale e da carteggi di Ambasciatori, il raccolto non poteva essere se non iscarso e quale doveva aspettarsi da chi spigola in un campo falciato da esperti e diligenti mietitori.

II. Lodovico Ariosto nacque in Reggio di padre ferrarese e di madre reggiana. Quella gentile città ha perciò acquistato un diritto di partecipazione a quel legittimo vanto che i ferraresi molto ragionevolmente si attribuiscono pel più illustre e famoso fra i loro cittadini. Infatti Reggio, vogliasi pure a caso, gli diede i natali, lo educò nei primi passi della vita, e fu da esso lui designata per *nido natio* al pari di Ferrara. Da Reggio fu la madre di lui Daria Maleguzzi; nel territorio reggiano acquistò il padre beni stabili, e in quelle amene e variate campagne passò Lodovico i giorni forse più riposati e più lieti e ne trasse ispirazione al poetare.

Della famiglia Ariosti hanno lungamente e su la fede di docu-

menti trattato il Frizzi (1) e il Baruffaldi (2), e ben poche notizie potrò produrre intorno i più prossimi parenti del poeta che abbiano merito se non d' importanza, almeno di novità. Il Conte Nicolò Maria padre di lui fu Capitano della Cittadella di Reggio, certamente dal 1473 (se non prima) fino alla metà del 1481 e non del 1479 come opinò il Baruffaldi, venendosi così a prolungare di due anni la durata della dimora di Lodovico in Reggio, chè fu di sette anni dal 1474 in cui nacque alla metà del 1481 in cui passò col padre a Rovigo. Conservasi in questo Archivio Palatino un privilegio d' esenzione dai pubblici carichi nelle terre da lui possedute nel contado di Reggio, concessogli dal Duca Ercole I. il 12 luglio 1486. In esso il Duca pigliando a considerare il fatto che Nicolò aveva in proprietà circa cinquantacinque biolche di terra aratoria e vitata acquistata da parecchi contadini e però soggetta alle gravezze e servitù rusticali, decreta che quindi innanzi ne siano immuni e privilegiate in perpetuo in grazia dell' essersi trasferita la proprietà delle medesime in questo suo nobile e domestico gentiluomo. Dove è notevole l' altra cagione addotta a giustificare la concessione che è la seguente ch' io riporto nella sua integrità, cioè = Indecens enim admodum esset ut vir ipse pariter cum rusticis pro rebus ipsis onustus haberetur. = Ultima memoria di Nicolò e tra le prime di Lodovico è a vedersi in un *Compendio delle ragioni del fonticho de' panni di seta e di lana* della Ducal Camera dell' anno 1499, là dove si vede la somministrazione fatta a Nicolò Ariosti *e per lui a suo fiolo* di certa quantità di damasco nero fiorentino e alessandrino e di veluto nero pel valore di L. 39.2. E quel figliolo deve essere certamente Lodovico come maggiore d' età e fin d' allora praticante nella corte e ben conosciuto dai cortigiani. Ebbe Nicolò cinque figli

---

(1) *Memorie storiche della nobil famiglia Ariosti di Ferrara* nel Tomo VII della *Raccolta Ferrarese.*

(2) *La vita di Lodovico Ariosto; Ferrara* 1807.

maschi e cinque femmine: di queste non ho trovato memoria, degli altri, poche cose da aggiugnere a quelle che si conoscono. Fu il primo nato Lodovico il poeta: Gabriele il secondo, poeta latino di qualche merito, ma d' infelice e rattratta persona, morto assai vecchio nel 1549. Conservasi nell' anzidetto Archivio una lettera da lui scritta al Duca nell' anno 1543 in cui si lagna che l' uccisore del figlio suo sia ancor vivo e se ne vada salvo ed immune. Nota infatti il Frizzi che in quell' anno medesimo Flaminio figliuolo di Gabriele miseramente perì di pugnale. Terzo fratello fu Carlo al quale dubito non abbiansi ad assegnare le opere e gli uffici che il Frizzi attribuisce a un altro Carlo figlio di Malatesta Ariosti, sulla fede del Guarini, dell' Ughelli e di altri meno fidati scrittori. Questo Carlo incominciò di buon' ora a servire Cardinali e prima quello di Benevento, dopo la morte del quale passò nel 1504 col Card. Galeotto Franciotti in qualità di cameriere e scalco. Nel 1518 essendo Canonico di S. Pietro di Roma scriveva parecchie lettere alla Duchessa Lucrezia Borgia relative a un negozio di essa, e a lui verosimilmente fu conferito nel 1527 il Vescovado dell' Acerra nel napolitano, senza obbligo di residenza, come accadeva frequentemente in quei tempi in cui i Vescovadi, o meglio i redditi dei medesimi si concedevano a prelati di curia e di corte a titolo di onore o di premio per opere non apostoliche. Galasso quartogenito fu canonico in Ferrara, poi in Roma famigliare del Card. Cibo e di Leone X e vanamente aspirante a maggiori dignità ecclesiastiche. Fu pel Duca Ercole oratore a Venezia, poi all' Imperatore e morì in Ingolstad nel 1546. Ultimo e meno noto tra i fratelli fu Alessandro nato in Modena nel 1492, il quale ebbe ufficio in corte del Cardinale Ippolito d'Este e vivea ancora nel 1548.

Tre rami della famiglia Ariosti fiorivano allora in Ferrara dai quali provennero tre individui che nell' istesso tempo ebbero il nome di Lodovico, cioè il poeta figlio di Nicolò Maria, il Canonico figlio di Rinaldo ed un terzo figlio di Bonifazio e non di Folco come segna la genealogia composta dal Frizzi, se pure non ve ne

fa un quarto, figlio effettivamente di Folco. Lodovico canonico e protonotaio, uomo di molta riputazione e zio del poeta, venne proposto dal Duca nel 1476 pel Vescovado di Reggio, ma non accettato dal Papa che rifiutossi egualmente in appresso di conferirgli quello di Modena. (1) Egli viveva ancora nel 1518. L' altro vissuto insieme col poeta nelle corti del Cardinale e del Duca in minori uffici, si trova sovente nominato nei Registri di camera nei quali si veggono accennate le incombenze affidategli a Milano nel 1515, in Francia nel 1516 e in altri luoghi. Gli fu fratello un Alfonso oratore pel Duca in Francia parecchie volte e incaricato di gelosi negozii col Lautrec ed altri capi delle armi francesi in Milano e del più geloso e segreto incarico di custodire e fare educare l'Isabella figlia naturale del Cardinale Ippolito, maritatasi poi nel 1529 con Giberto Pio di Carpi. E nel Memoriale H del 1523 si nota la provisione segreta che gli veniva assegnata in passato dal Cardinale allora defunto, *perchè gubernava la sua puta.*

L' autore dell' *Orlando furioso* lasciò dopo di se due figli naturali, Virginio e Gio. Battista. Virginio contraccambiò le cure affettuose del padre suo per educarlo alla virtù e alle lettere tenendone in onoranza la cara memoria; raccolse le poesie latine ed

---

(1) Rimasto vacante il Vescovado di Reggio, il Duca ordinò al suo Oratore residente in Roma, Bonfrancesco Arlotti, di trattare perchè venisse conferito all' Ariosto e ne fece anche dirette e premurose istanze al Papa Sisto IV, il quale dichiarò in risposta aver prescelto lo stesso Arlotti. Il Duca si adontò fortemente non meno del rifiuto, che della qualità dell'eletto, parendogli ch' egli avesse contravvenuto agli ordini del suo principe per avvantaggiare i proprii interessi. E a lui scrisse in termini molto risoluti, lasciasse ogni speranza di quel Vescovado che ei non avrebbe mai tollerato che lo conseguisse, e in fine gli significava *iterum atque iterum ve replichemo che nostra intentione è che non l' habiate;* e volendo dare maggiore autorità alle sue parole passa a sottoscrivere di suo pugno la lettera, ciò che non era solito di fare co' suoi stipendiati. Nè a questo limitandosi, indirizzò lettere a tutti i Cardinali pregandoli a sostenere la sua proposta, e nuovamente rinnovò all' Arlotti il divieto, rammentandogli i benefici avuti da Casa d' Este, dalla quale non avrebbe più potuto sperare cosa alcuna.

eccitò il Pigna a divulgarle; diede al Manuzio i cinque canti aggiunti al poema che vennero pubblicati la prima volta nel 1545; diè compimento in unione allo zio Gabriele alla Commedia detta la *Scolastica* lasciata imperfetta dal padre, e finalmente dettò alcuni brevi ricordi del medesimo che diedero norma ai biografi del poeta. Non fu però detto da altri che Virginio, l'anno istesso in cui cadde la morte del padre, venisse inscritto fra i salariati della corte Ducale con assegno di lire otto marchesane mensili più la spesa per due bocche e due cavalli, nel quale ufficio trovasi ancora nel seguente anno 1534; ma si può ritenere con qualche fondamento ch' egli rinunciasse di buon' ora allo splendore della corte, per godere quell' agiato e tranquillo vivere che al padre suo negò la fortuna. — L' altro figlio di Lodovico, Gio. Battista di nome, riescì valoroso nelle armi ed ebbe carico di Capitano della Guardia Ducale degli archibugeri. Un passaporto segnato dal Duca d' Alba *ex castris Cæsareis* il dì 6 novembre 1546 che si conserva originale dal sig. Francesco Kühlen (1) c' informa che egli fu incaricato di una missione alla Corte e all' esercito imperiale, da dove dopo alcuni giorni di permanenza fece ritorno in Italia con seguito di quindici cavalieri (2). Nè so intendere

---

Ma il Papa non tenendo conto dei desiderii e delle preghiere, e convinto, se l' Ughelli dice il vero, che l' elezione dell' Arlotti gli fosse stata ispirata da Dio, stette saldo nella sua determinazione e l' Arlotti fu Vescovo, sebbene dovesse indugiare quattordici anni a venire alla sua sede. E nel 1479 lo stesso Duca desiderando di far traslocare il Vescovo di Modena, di cui aveva ragione di dolersi, alla sede di Lucca, pensò di proporne nuovamente l'Ariosto; ma il Pontefice pose per patto di consentire alla chiesta mutazione, che gli venisse sostituito un Gio. Andrea Boccaccio; e il Duca cui stava a cuore di liberarsi da quel Vescovo, non fece altre repliche e l' Ariosto fu anche allora messo da parte.

(1) Questo dotto tedesco dimorante in Roma possiede una copiosa collezione di documenti originali relativi alla famiglia Ariosti che vanno dal 1393 al 1676, della quale si giovarono il Frizzi e il Baruffaldi.

(2) In quella occasione diede in prestito certa somma di denaro a D. Alfonso d' Este andato esso pure in Germania a militare nell' esercito Cesareo.

come il Frizzi metta in dubbio se questo documento abbia riferenza al figlio del poeta anzichè ad altro omonimo della stessa famiglia atteso l' età giovanile di lui che non lascia supporre gli fosse affidato un tal carico, mentre in un istrumento dallo stesso Frizzi citato e posteriore di solo quattro anni al primo, lo si vede contraddistinto della medesima qualità di Capitano, rilevandosi poi da un Giornale di Virginio (1) dove si annuncia la morte del fratello avvenuta il 14 febbrajo 1569 in età di circa 66 anni, che egli fosse nato verso il 1503, e contava quindi 43 anni quando fu inviato alla corte cesarea, età più che idonea a somiglianti uffici.

III. I primi passi nella vita dei grandi uomini si sogliono indovinare e descrivere anche quando non ne sia rimasto memoria alcuna degna di fede. I biografi che non vorrebbero lasciare parte oscura nel quadro che essi hanno pigliato a colorire, si compongono un ideale di ciò che è presumibile e può anche non esser vero, per preparare l' addentellato ai fatti futuri; come se i grandi uomini non fossero mai stati fanciulli e non si fosse più volte avverato il fatto di elettissimi ingegni che tardarono a manifestarsi più di quanto suole accadere ordinariamente. Ma per il nostro poeta i principii del vivere diedero effettivamente aperto indizio delle inclinazioni sue e di quello sarebbe stato dipoi; cosicchè non è d' uopo aiutarsi d' invenzioni e di supposti perchè egli stesso ne lasciò testimonianza credibilissima. Senonchè non avendo potuto discoprire alcuna memoria che abbia forma di novità sul primo periodo della vita di lui, non ci lasceremo perciò sedurre dalla facile soddisfazione di ripetere con qualche varietà di parole le cose dette dai precedenti scrittori; ma sorvolando a quel felice tempo nel quale l' ingegno di lui s' invigoriva nello studio, nelle letture e nella pratica degli affari, passeremo a toc-

(1) Baruffaldi Opera citata p. 107.

care del secondo periodo della sua vita passata ai servigi del Cardinale Ippolito d' Este.

Codest' uomo così tristamente famoso più che per i suoi vizii, per la poca gratitudine dimostrata al poeta, che mentendo apertamente al vero gli aveva assicurato l' immortalità del nome, era tutto dedito ai piaceri e alle cose della guerra, delle ecclesiastiche incurantissimo, dagli studi ripugnante comunque si voglia autore della descrizione di un fatto d' armi in cui ebbe molta parte, e però il meno atto di qualsivoglia altro principe ad apprezzare il merito del grande poeta; e l' accettazione del medesimo nella sua corte non fu già promossa dal pensiero di favorirlo e di assicurargli il modo di attendere tranquillamente agli studi, ma sì da quello di sfruttarne l' ingegno a propria utilità. Nella fine del 1503 fu inscritto l' Ariosto nel ruolo degli stipendiati, nella serie di coloro di cui il Cardinale servivasi alle occasioni straordinarie e negli affari più gelosi e importanti, e che davano pregio e decoro alla sua corte splendida e copiosa, come i tempi chiedevano, non meno di personaggi chiari per nobiltà e dottrina, che di ogni altra sorta di gente, cantori, falconieri, canatieri e simili. La qualità dello stipendio non può agevolmente rilevarsi con esattezza dalla serie incompleta dei registri di spese di quel Cardinale; se non che all' anno 1511 gli si vede determinato in 240 Lire marchesane annue, corrispondenti a circa 1200 franchi, somma abbastanza ragguardevole e conveniente, se gli fosse stata pagata sempre intera e senza contrasti (1). Noi ritragghiamo questa notizia

---

(1) « Se avermi dato onde ogni quattro mesi
« Ho venticinque scudi, nè si fermi
« Che molte volte non mi sien contesi
« Mi debbe incatenar . . . . . .
. . . . . .
« Ditegli che più tosto ch' esser servo
« Torrò la povertade in pazienza.
Satira II.

da una lettera dello stesso Cardinale indiritta a Teodosio Brugia suo Commissario generale e da esso fatta trascrivere in un registro degli atti della sua amministrazione con questa intestatura:

Copia de una lettera de lo Ill.mo S.r Card.le nro che chiarisce il salario overo la provisione de M. Ludovico Ariosto cum certa donazione gli fa sua S.a et altre comissioni ecc.

E segue la lettera che qui si produce:

« Sp.li gnali Comiss.o nro car.mo Dno Theodosio de Brugiis.
« M. Theodosio. Vui ne advisati non hauer impedito la deputa-
« tione de Lud.co di li Ariosti et lui de novo ne fa intendere es-
« sere advisato che vui ne havcti riscoso parte da Jacomo Mai-
« nardo, per il che quando cossì sia volemo che li dinari che ha-
« vete prexo di dicta sua deputatione li siano restituiti on a lui
« on a suo fratello et chel resto similmente gli siano exbursati
« da li affictuarij deputati a lui per duxento quaranta libre
« lo anno, come li habiamo asegnato per suo salario et spexa,
« senza havere rispecto che qui li faciamo le spexe on che sia
« debitore per andata a Roma, per che dil tuto li faciamo libero
« dono et quando vui ritrovati che habi hauto panno on altra
« roba faritilo metere a compimento per le libre ducento quaranta
« de lo anno passato et cussì per lo advenire li lasareti correre
« questa sua deputatione: altro non mi occorre. Bene valete.
« Parmæ XXI Jan. 1511.

« Hip. S. Luciae in Silice
« Diaconus Car.lis Estensis » (1)

---

(1) Il Brugia vi sottopose questa nota: « Facta la scriptura al Memoriale per li dinari del viazo a Roma che li remete sua p.ta S.a ».

Per questo documento noi veniamo informati che il provento di quella deputazione di Milano di cui il poeta lasciò memoria nella prima e nella terza delle sue Satire non consisteva già in un benefizio gratuitamente concessogli oltre l' onorario dovutogli per i servigi che gli si chiedevano, ma costituiva lo stipendio stesso cui egli aveva diritto. Da questo provento si scontavano i debiti ch' egli andava formando per acquisto di panni e di materie di vestiario dalla guardaroba del Cardinale e da pubblici negozii. Così troviamo il nome dell' Ariosto segnato su i registri dei debitori nel 1506 per somministrazione di panno cupo, raso nero, biancheria, borzacchini e pantofolini; nel 1507 per calzamenti ed altre robe; nel 1508 per panno rosso e bianco e saja nera; nel 1509 per pastrina (*sic*) d' oro e per mercanzie fornite dal fondaco Contughi; nel 1510 per una berretta di veluto e finalmente nel 1517 per altra berretta e per veluto nero. Ed è curioso questo passo di una lettera del Brusa del 3 ottobre 1510 al Cardinale relativamente a certo cappuccio destinato al Cardinale medesimo, che l' Ariosto si prese per se. « M. Lud.co Ariosto, scriveva il « Brusa, ha havuto il Capuzo facto a nome de V. S. dicendo es- « sere facto per lui, così ge l' ho dacto. Il qualle era facto de « pano finissimo, perchè in vero me credea che fosse per la S. V. « secondo il scrivere di quella. Vorei sapere se questo Capuzo ha « ad andare a suo debito a compto de le sue page, et che le « braza nove de pano fino, che havea scripto quella ge mandasse, « lui l' ha havuto, sel ha ad andare debitore e ad che compto. » Ma pare che altri debiti ben più gravosi incontrasse il nostro poeta, nè si mostrasse troppo sollecito a soddisfarli, se i creditori muovevano istanza al Brusa per essere pagati. Il quale scrivendo su tale argomento al Cardinale il 10 aprile dell' anno suddetto, gli annunciava d' aver chiamato a se i detti creditori e promesso loro ogni soddisfazione in breve tempo. Ma delle strettezze in cui versava per cagione dello assegnamento scarso ai bisogni e non corrispondente alle incombenze affidategli, darà testimonianza un

prezioso documento che è una lettera di Alfonso Ariosto cugino del poeta, sopra menzionato, del tenore seguente.

All'Ill.mo et Rev.mo Monsig.re mio Obser.mo
il Card.le Estense etc.

« M. Ludovicho deli Areosti infinite volte me à dito che non « ha il modo de stare a Roma apresso di V. S. Rev.ma, essendo « da mi persuaso chel gli deba venire istare lì per molti çapi « etiam breviter questa escussa non mi parendo bona, li dissi che « mi parea imposibile il non avesse modo avendo inteso da V. S. « altre volte che la gli avea dato de intrada presso de tressento « duchati, et che la ge ne volea dare degli altri; mi à risposso « due cose e pregato assaissimo lo fatia sapere a quella, il che « così ho deliberato di fare perchè non vorria, essendo de li mei, « l'usasse termine che ne dovesse avere molestia niuna. Primo « el mi dice che *per* (1) niente el vole essere prete, l'altra che « el non ha de *intrada più de* cento cinquanta livre e me ne ha « fato il conto che *mi* par tropo longo da schrivere, e tanto più « poi perchè me dice *che ha dato* il medesimo conto a V. S. et « similmente ditoli de non *voler essere* prete et sopra ciò ancora « quella averli dato *intentione di darli* qualche intrada de beni « che non sia de benefizi; ma *che* supplichi V. S. in nome de « tutta dui a volergli fare.... presente questa provissione perchè « non potria essere in pegiore *conditione*, senza pani senza un « quatrin nè modo di cavarne. Non ha poi de V. S. nè ha mai « auto nè spesse nè provissione da dui o tri ani in qua perchè « non li provedendo quella e non li facendo dispiacere atenderia « a qualche partito che li è fato dove el si intertiniria qualche « tempo per insino lej gli potesse con comodità provedere, e pro-

(1) Le parole in corsivo sono supplite secondo ragione, mancando esse nel foglio in parte lacero e consunto.

« pone a V. S. se li paresse darli quele diece moza de terra l'a-
« vea dato a Chrestofalo de la Vella, qualche peza de queli ter-
« reni la ha da bonifichare, qualche cosa de quel V. S. a hauto
« in pagamento da Bertolamio d'Antrona. Etiam supplicho V. S.
« fatij in questo como la po, o li pare, ma de gratia la mi fatia
« noto se la haveria a malle quando dito m. Lodovico si accon-
« ciasse con qualcheduno poi che l'è in questa fantasia de non vole-
« re essere prete, perchè in effetto io so che l'è pregato, ma so an-
« cora che non li trovarà gran cosa, ma sopra tutto non voria
« el disconpiacesse a V. S. in niente, ala qual umilmente esenza
« fine mi ricomando senza dire altro per questa volta di quel
« dissi e ni avea da schriverli, etiam parendomi essere stato un
« pocho lungeto in questa materia. De Ferrara a di 28 marzo 1514.
« Di V. S. minimo servitore Alphonso. (1)

Questa lettera non solamente conferma pienamente l'esposizione fatta nelle Satire delle non liete condizioni economiche del poeta mentre stette al servigio del Cardinale; ma ci fa anche conoscere alcuni fatti finquì ignoti nella vita del medesimo. Noi veniamo ora a sapere come il Cardinale lo sollecitasse di farsi prete ed egli vi si rifiutasse assolutamente; (2) come istessamente si rifiutasse di andare a raggiungerlo a Roma per la mancanza dei modi di sostentarsi convenientemente in quella città; finalmente come gli venisse proposto altro partito al quale si sarebbe acconciato temporariamente, con intenzione di ritornare al primo servizio, appena il Cardinale si fosse posto in istato di procurargli un supplimento di stipendio. Sebbene non possiamo indovinare la risposta del Porporato estense al suo famigliare che gli scriveva con tanta libertà, noi crediamo che questa lettera portasse di conseguenza il ripristinamento della spesa del vivere che il poeta lamentava interrotta

(1) Manca il cognome per essere in quel luogo lacerato il foglio.

(2) « Io nè pianeta mai nè tonicella
Nè chierca vò che in capo mi si pona »
Satira prima.

da due o tre anni. Infatti in un libro di spesanti del Cardinale di questo stesso anno sotto il di 30 ottobre, si vede nominato l'Ariosto e così nei due anni successivi si trova segnata la somministrazione fattagli del vino e del frumento per due bocche, della paglia e del fieno per due cavalli dal 1.° ottobre 1515 a tutto il 1516.

IV. Può quasi assicurarsi che il Cardinale si prevalesse dell'opera di Lodovico Ariosto unicamente in materia di negozii e di politiche trattazioni nelle quali dimostrò una particolare disposizione di natura secondata dall'ingegno, dallo studio, dall'uso della corte, dalla cortesia e nobiltà dei modi. E più spesso ch'ei non avrebbe desiderato si servì di lui il Cardinale, non lasciandolo riposare, com'egli insegna nelle Satire, e per questa ragione aveva potuto vedere la Toscana, gli Stati della Chiesa, la Lombardia, l'Alpe, l'Apennino e i due mari; ma fuori di quattro o cinque missioni ben note a Roma, a Mantova, a Firenze non seppero i biografi fornire notizie positive di altre.

È verosimile ch'egli nel 1504 seguisse il Cardinale allorchè riparò a Mantova per sottrarsi allo sdegno giustamente concepito contro di lui dal padre; ma una prima e finqui sconosciuta missione a Bologna di cui fu incaricato nell'anno 1506 ci viene rivelata dal libro *Debitori* e *Creditori* del Cardinale dell'anno istesso con questa nota: « Et adì 19 detto (novembre) L. una, s. quatordici m. per essa contati a M. Ludovico Ariosto per tanti assegna havere spesi in una andata a Bologna lui e Dionisio dispensiero mandati dal Sig.r nr̄o Illm̄o a Mad.a Lucrecia. » Lucrezia figlia naturale di Ercole I. Duca di Ferrara era moglie di Annibale figliuolo di Giovanni Bentivoglio Signore di quella città contro il quale aveva mosso le armi Papa Giulio II. inteso a rivendicare alla Chiesa il pieno e libero dominio delle città che le avevano appartenuto in passato. Il Duca Alfonso sebbene stretto in parentela coi Bentivoglio dovette, per la condizione sua di feudatario e più ancora per non esporre alla ruina il suo Stato dove si fosse mostrato renitente o contrario alle voglie del Pontefice, concorrere

all'impresa di cacciare i Bentivoglio, i quali il giorno 2 di novembre furono costretti ad abbandonare la loro città trasferendosi, il padre a Milano, i figli a Ferrara, là dove però non fu loro concesso di trattenersi più di tre giorni. Senza dubbio l'andata dell'Ariosto dovette effettuarsi nell'ottobre quando i Bentivoglio stavano ancora in possesso della loro autorità e in quel periodo di tempo in cui il suo padrone recavasi fino a Forlì all'incontro del Papa.

Due furono le spedizioni dell'Ariosto nell'anno seguente 1507, la prima assai ben nota a Mantova per congratularsi a nome del Cardinale del felice parto della Marchesa Isabella Estense Gonzaga alla quale in tale occasione comunicò quella parte del suo poema che si trovava allora ordinata; la seconda probabilissima a Milano ad accompagnarvi il medesimo che andava a visitare il Re di Francia. Infatti in un Memoriale, dove si notano le spese fatte in Milano per il Cardinale in tale occasione vedesi pur quella di 48 soldi imperiali numerati all'Ariosto per andare a Reggio. Ora siccome la partenza della comitiva da Ferrara fu ai 16 dimaggio e l'arrivo in Milano ai 23, e poco appresso comparisce l'indicata spesa, così è da pensare che il Cardinale rimandasse, appena arrivato, il poeta a Reggio per qualche suo negozio. Ed è ancora degno di nota il vedere nel seguito dell' Estense, Alessandro il più giovane dei fratelli di Lodovico in qualità di paggio, o *ragazzo,* come dicevasi allora (1).

Se nell'anno 1508 potè l'Ariosto probabilmente rimanersene tranquillo in Ferrara ad attendere al suo Poema, non così accadde nel susseguente in cui gli furono affidate due missioni di qualche importanza al Papa, la prima per difendere il Duca dalla imputazione datagli di soverchia deferenza alla Francia, la seconda per impetrare da esso un soccorso contro l'armata dei veneziani che minacciava il territorio ferrarese. E a questa seconda crediamo si riferisca la se-

(1) *Libro Autentico B.*

guente nota che si riscontra nel *Libro d' uscita* di detto anno sotto il 22 dicembre: « A Gemignan cavallaro L. 1. 8 per havere accompagnato de nocte M. Lodovico de Ariosti a Bologna » (1) non facendo alcun ostacolo la data posteriore di sei giorni a quello in cui egli partì effettivamente da Ferrara, essendo quasi ordinarie queste ritardate inscrizioni di spese fatte.

Accaduta nel febbrajo del 1510 la morte del Cardinale Cesarini Abate commendatario di Nonantola, il Card. Ippolito sforzò quei monaci ad eleggerlo in luogo del defunto, la qual cosa eccitò gli sdegni del Papa che gl' intimò di venire a Roma a giustificarsi. Per la terza volta fu allora mandato a quella città l'Ariosto a perorare la causa del Cardinale, ma per l'enormezza del fatto e l'ormai dichiarata inimicizia del Pontefice alla famiglia estense, non potè riescire all' intento. A questa missione alludono le seguenti parole di una lettera di Beltrando Costabili Vescovo d'Adria e oratore ducale in Roma del 1.° giugno di detto anno, le quali giovano a complemento delle altre recate dal Cappelli (2): « Ho parlato, scrive il Costabili, a M. Ludovico Areosto et hollo informato ad plenum per quello ha a dire a questi Sig.ri Cardinali et al Sig.r Alberto (Pio) per parte de V. S. R.ma cosi circa le cose pertinente al stato, come a la abbatia de Nonantola, et lui credo satisfacia bene ad quello lo ha ad fare ». In quattro giorni compiè l'Ariosto il viaggio da Ferrara a Roma essendosi partito il 20 di maggio e arrivato a Roma il 24. Il giorno dell'arrivo è annunziato in una lettera del Costabili prodotta dal Cappelli (l. c. p. XXVI) e la data della partenza si trova segnata nel *Libro* d'entrate e spese del Cardinale nei seguenti termini: « M. Ludovico Ariosto per compto de andate debe dare adi VI. de zugno L. novanta m.

---

(1) Anche il Baruffaldi (p. 138) nota che l'Ariosto partì di notte tempo, ma erra nel segnarne la data nella seconda metà di novembre.

(2) *Lettere di Lodovico Ariosto tratte dagli autografi dell'Archivio Palatino di Modena. Ivi* 1862.

(marchesine) contate a lui per sue spese per andare a stafetta a Roma per occurrentie del nro Ill.mo S. Card.le e fu sino adì XX de magio prox.° passato che fu la sua partita de Ferrara de li quali ne haverà a rendere conto come al Zor.le de ussita ». (1) Ma nel luogo istesso e nella pagina di contro trovasi pure segnata l'altra partita che qui riferiamo: « M. Ludovico Ariosto per compto contrascritto deve havere adì XXIII. de novembre L. septantasette, soldi dodeci m. e per lui de la spesa de viazi per tanti che lui assegna haver spesi et pagati per uno viazo li fece fare el nostro Ill.mo S. Card.le a Roma per stafetta et se partite adì 6 de zugno prox.° passato et ritornò al fine de agosto. » La stessa partita è più brevemente ripetuta nello stesso libro e nuovamente nel Giornale d'entrate e uscite. Le date che segnano i punti estremi di questa andata a Roma parrebbero escludere ogni dubbiezza ponendo in evidenza uno dei periodi più importanti della vita politica e diplomatica di Lodovico Ariosto finqui inesattamente conosciuto. Fu detto e ripetuto da tutti i biografi ch'egli venisse spedito a Roma dopo che il Papa ebbe intimato al Cardinale Ippolito di portarsi senza indugio a Roma, e scagliato sentenza di scomunica contro il Duca, che fu ai 9 di agosto; ma le parole sopra citate dandoci a sapere che l'Ariosto partì da Ferrara il giorno 6 di giugno e non vi ritornò che alla fine di agosto, torrebbero credito alle cagioni finqui attribuite a questa sua missione, potendosi ragionevolmente pensare che unico scopo di quella fosse l'istanza da farsi

(1) Altra conferma ci viene somministrata da una lettera di Girolamo Stabilini ad Alberto Bendidio Massaro in Modena scritta da Ferrara il 27 maggio, nella quale leggesi: « Questa matina ho ricevuto le vostre lettere, et non se trovando in Ferrara messer Ludovico Ariosto, quale sei giorni fanno fu mandato per staffeta a Roma dal Cardinale nostro, se dice per causa de la Abbatia de Nonantola, dei *in manibus propriis* al Conte Hannibale Rangone la vostra, alligatoli prima la directiva al Cardinale, secundo me havete scripto, et quella de messer Ludovico ne remetto qui alligata ». Ebbi copia di questa lettera dal lodato sig. Francesco Kühlen che ne conserva l'originale.

al Papa perchè consentisse un ritardo alla venuta del Cardinale in causa di una sua vera o simulata infermità. La lettera di Benedetto Fantini scritta nell'agosto dell'anno istesso, pubblicata dal Cappelli (1) nella quale si dà conto dell'abboccamento del poeta col papa, conferma il fatto e la data del ritorno a Ferrara; ma le seguenti partite dei Registri delle spese presentano alcuna contraddizione alle precedenti e richiedono quindi che ci arrestiamo ad esaminarle. Troviamo in essi sotto il dì 7 agosto la nota di una spesa di ventuno ducati d'oro contati all'Ariosto in Modena, *per fare una stafetta a Roma* e altri venti ducati numeratigli in Firenze il giorno 19 dell'istesso mese similmente *per fare una stafetta a Roma*, oltre il dono di nove ducati che erano forse il residuo del denaro somministratogli per un'antecedente missione. Come dunque si può affermare ch'egli andasse a Roma ai primi di giugno e ne ritornasse agli ultimi di agosto, quando il 7 e il 19 di questo lo si trova in Modena e in Firenze? Chi conosce la rapidità con che si compierono le altre sue straordinarie missioni può ritener probabile la lunghezza di tre mesi in questa? Unico modo a mio avviso di cavarne il bandolo si avrebbe nello stabilire quattro andate a Roma in quel periodo di tempo in cui fin qui se ne conoscevano solamente due. La prima nella metà di maggio; la seconda immediatamente appresso cioè ai primi di giugno; la terza nel 7 agosto da Modena; la quarta al 19 agosto da Firenze. Le quali due ultime spedizioni non incontrerebbero opposizione quando si potesse loro appropriare la frase del Memoriale, *fare una stafetta a Roma*, come se indicassero in quella stafetta la persona istessa del poeta. Noi desideriamo che miglior luce si faccia su questo notabile punto della vita di lui, non ommettendo di avvertire come paia fuori di dubbio ch'egli seguitasse in quel tempo il suo padrone nelle mutazioni ch'egli andava facendo di città in città nella sua non volontaria lontananza da Ferrara.

---

(1) *Atti e Memorie della Deputazione di Storia patria. Volume II.*

Infatti noi lo troviamo nei luoghi di dimora del Cardinale prima in Modena, poscia in Firenze e finalmente in Parma ai 19 dicembre dell'anno medesimo, là dove gli venne numerato uno scudo d'oro a conto della sua provvigione, e vediamo ancora la spesa di L. 5. 7 assegnatagli il 3 novembre per un viaggio fatto a Ferrara e in altri luoghi, la quale ultima notizia conferma ad abbondanza il fatto sovraesposto.

V. A queste dichiarazioni noi crediamo util cosa soggiungere a maniera di comento un ragguaglio della missione a Roma che in quel periodo di tempo sostenne il celebre giureconsulto reggiano Carlo Ruini Lettore nello studio ferrarese. Giulio II ritiratosi dalla Lega di Cambray e accostatosi ai Veneziani già suoi nemici, aveva intimato sotto le più gravi pene al Duca, l' 8 giugno 1510, di abbandonare l' alleanza francese e d' intralasciare la fabbrica del sale in Comacchio perchè tornava a danno delle saline di Cervia rimesse in podestà della Chiesa. Alfonso che si trovava allora al campo sotto Legnago e che in grazia appunto degli aiuti di Francia aveva potuto ricuperare il Polesine, vedendosi in punto di mancare alla fede e di perdere i vantaggi fin quì ottenuti ove avesse obbedito agli ordini papali e riputandosi libero di agire come gl' interessi del suo Stato gli consigliavano, non si arrese a quella intimazione e spedì in pari tempo il Ruini a Roma a presentare le proprie giustificazioni. Il quale recatosi colà sollecitamente e informato pienamente di quello aveva a trattare, il 24 giugno in compagnia del residente ordinario Beltrando Costabili fu ammesso alla udienza del Papa, e ne mandò il giorno stesso la relazione che si conserva originale nell' Archivio Palatino. Incominciò il Ruini il suo discorso, col respingere l' accusa data al Duca di avere sparlato di Sua Santità, affermando come egli fosse desideroso di recarsi in persona a Roma per render ragione di se e d' ogni cosa da lui operata, e per rispetto alla fabbrica del sale dichiarò come la Casa d' Este fosse in possesso di privilegi che le ne attribuivano la facoltà, sebbene il suo signore rifuggisse dal venire a contesa alcuna per questo, nella speranza che il

S. Padre avrebbe ascoltato le sue ragioni e deliberato a norma di giustizia. Giulio II, che fino a quel punto era stato a udire pazientemente e senza interrompere l' oratore, sorse a lamentarsi che i fatti non corrispondessero alle parole e che la rinnovata lega con Francia avesse avuto per iscopo primario di assicurarsi la fabbrica del sale e che in tale intendimento avesse il Duca mosso istanza affinchè il Parlamento Francese pronunciasse sentenza, quasichè potesse valere quell' autorità in tal materia attinente alla sovranità pontificia. E scendendo a fatti privati e non certi, proruppe in nuove lagnanze per il mal talento del Duca contro di lui che si dimostrava anche in parole, comecchè s oggiugnesse che di queste non soleva tener conto, accusandolo di tirannìa per i maleficii che si commettevano nel suo stato, imputandogli l' uccisione di Ercole Strozzi avvenuta tre anni innanzi (1) e l'altra di un prete ricco a denari e ben provveduto di benefizii, nonchè di coniare falsa moneta come risultava dalla confessione di due individui adoperati da esso per questa operazione in Romagna. Per le quali cose erasi deliberato di privarlo giuridicamente del feudo e di mandare soldati a distruggere i lavori fatti in Comacchio per causa del sale, aggiugnendo « che se francesi in questo pigliasser l' arma se vederia tale novitade e tanto tumulto et disturbo quanto ancora se sia visto e assai più ». Concludendo col dire che il milione di ducati lasciatogli dal padre lo avesse consumato malamente tra francesi e tedeschi e che l' aver occupato

---

(1) Ercole Strozzi gentiluomo ferrarese, elegante poeta latino ed italiano era stato barbaramente assassinato la notte del 6 giugno 1508, fu detto per pretesa che un alto personaggio avesse nell' affetto di Barbara Torella sposata da lui pochi giorni innanzi, sebbene da più tempo gli fosse congiunta. Gli storici e cronisti ferraresi affermano tutti che il colpo venne dall' alto e ne traggono anche una prova dal non essersi fatta inquisizione veruna per ritrovare i colpevoli. Ma Simone Fornari nei suoi commentari accenna chiaramente al Duca come autore di quel delitto, e Papa Giulio che afferma la stessa cosa all' inviato di quel principe, danno grande autorità all' opinione diffusasi allora in Italia della parte avuta da Alfonso I. nell' assassinio di quell' uomo.

Montagnana ed altri luoghi della Repubblica mostrava apertamente come avesse l' animo non solo a riprendere il suo ma a conquistare i possessi altrui. Provossi il Ruini a confutare le molteplici accuse del Pontefice, insistendo particolarmente sulla necessità dell' alleanza francese già stretta dal padre e che non si sarebbe ora potuto abbandonare senza esporre lo stato ad una certa ruina; ma il Papa non ammettendo giustificazioni d'alcuna maniera, l' abboccamento ebbe termine, cosicchè il Ruini consigliava nella sua lettera di guastare le saline per placare lo sdegno di lui, (1) altrimente « io iudico, così scriveva egli, che per ogni via cercarà di essere superiore et forse lo ritroverà, perchè non gli manca partito: anzi disse che se lui volesse consentire a certa richiesta di franzesi, che menariane la S. V. qua prigione ».

Il Frizzi nelle sue *Memorie per la Storia di Ferrara* (*T. IV, p.* 246 *della* 2.ª *edizione*) toccando del rifiuto opposto da Giulio II. al ricevimento della ricognizione feudale, racconta aver egli spedito a Roma il Ruini per dar opera a una riconciliazione, e che Lodovico Ariosto poco prima o poco dopo vi fu inviato allo stesso scopo, senza che l' uno o l' altro conseguisse alcun risultato. Il Tiraboschi poi nell' articolo consecrato al Ruini nella *Biblioteca modenese* (V. 404) accenna alla spedizione e a una lettera del medesimo cui assegna la data del 27 giugno e che è forse la medesima da noi compendiata e scritta effettivamente il 24. Noi non abbiamo bisogno di mettere in evidenza l' importanza del documento di cui abbiamo esibito un sunto abbastanza esteso in quanto che esso ci porge innanzi l' immagine al vivo di quel famoso pontefice, assai meno grandiosa e ideale di quella che fu composta da molti storici. Imperocchè si vede chiaramente com' egli desse credenza alle voci ancorchè poco credibili e vane che gli venivano all' orecchio, e attribuisse importanza alle grandi non meno

(1) Il Muratori e il Frizzi affermano che il Duca interruppe infatti lo spaccio e la fabbrica del sale, senza riguadagnarsi per questa concessione l' animo del pontefice.

che alle piccole cose. E questa lettera la quale non tocca per niente il punto della ricognizione feudale, motivo asserto dal Frizzi dell' andata del Ruini, ci lascia anche ritenere per molto verosimile che alla trattazione delle controversie allora vigenti tra la Chiesa e il Duca di Ferrara rimanesse estraneo l' Ariosto, considerando che la qualità delle materie disparate e giuridicamente disputabili richiedeva la mente di consummati giureconsulti e canonisti, e ben addentro in quelle dottrine dalle quali la mente del poeta aveva sempre rifuggito.

VI. Ben nota è l'andata dell' Ariosto a Roma nel 1513 per la elezione di Leone X. intorno la quale trovammo nel Giornale di uscita della Camera Ducale la nota del denaro fornito all' Ariosto per il viaggio *per faccende ducali;* donde risulterebbe che come il Duca pagò le spese così l' Ariosto avesse incarico di trattare affari di quel principe e non tenesse commissione alcuna dal Cardinale. E questa è la partita posta sotto la data del 12 marzo 1513 « A Raynaldo de Strozzi (1) sopra detto L. trentasie cont. in tanti Julii al Spect.^le^ Ludovigo di Ariosti per andare a Fiorenza e Roma per faccende ducali de le quali ne haverà a rendere ragione ». Ma affatto sconosciuta è l' altra andata a Firenze nel settembre dell'anno 1516 della quale ci dà notizia un Memoriale segnato F. con le seguenti parole: « 12 7bre. Spexa de Viazi debe dare a di supto L. sedexe s. quattro m. li quali per lei se fanno boni a M. Lud.^co^ Ariosto per tanti che lui assegna haver spexi per andare a Fiorenza e stare e ritornare cum due boche e dui cavali mandato da lo Ill.^mo^ S. Car.^le^ nostro per servitio de sua S.^a^ et la partita sua de ferrara fu alli 30 del passato et il ritorno suo fu adì 8 del presente appare de dicta spexa una scripta de man propria de dicto M. Lud.^co^ sig.^ta^ per man del M.^co^ M. Sig.^do^ Cistarello Còmiss.^o^ gnale posta in filza ». Non ci fu dato conoscere lo scopo di questa missione.

---

(1) Riualdo Strozzi Massaro della Camera.

Il libro ragioniero di Pietro da Morello Mastro del Conto del Cardinale d' Este ci ha lasciato una minuta e curiosa indicazione delle spese giornaliere sostenute nel viaggio di andata e ritorno da Milano a Ferrara nell' anno 1515 da un Lodovico Ariosto che aveva incarico di condurre non so quali robe a quest'ultima città. Ma noi abbiamo superiormente accennato a un omonimo del poeta addetto pur' egli al servigio del Cardinale, al quale crediamo anche in considerazione della qualità dell' incombenza abbia a riferirsi questo nonchè l' altro viaggio in Francia dell' anno seguente.

Ma se le peregrinazioni continue cagionavano grandi fastidii all' Ariosto e non poca utilità al suo Signore, la pubblicazione dell'Orlando Furioso che in quel tempo s' andava preparando doveva risultare di ben altri vantaggi feconda al nome e alla fama di amendue. Fino dal 1505 aveva il poeta incominciato a formare l' idea del suo componimento sulle tracce di quello lasciato imperfetto dal Boiardo e su la fine di quell' anno o sul principio del susseguente pose mano all' opera nella quale impiegò più anni. Finalmente ridottolo a conclusione lo affidò nel 1515, alle stampe di Giovanni Mazzocchi del Bondeno che glielo diede impresso nell' aprile del 1516. Era Ippolito in quel tempo alla corte del Papa, e non è noto se gli venisse inviato il volume a Roma, ovvero se gli fosse presentato al suo ritorno in Ferrara che fu ai 7 di luglio, dovendosi poi assegnare in quel periodo di tempo la scortese e ignobile domanda che dopo la lettura avrebbe indiritta al poeta, la quale è passata per tradizione infino a noi. Ma giustizia vuole che si osservi in tal proposito, come la critica della nostra età fatta eccessivamente restia a prestar fede alle tradizioni anche le più accettate e ripetute quando non si confortino di inoppugnabili autorità, non potrebbe accogliere senza dubbiezze quell' aneddoto comunque verosimile a chi conosce l'animo duro, la scarsa coltura e la nessuna inclinazione di quel porporato alle lettere. L' Ariosto stesso che nella seconda Satira rivela molti particolari delle relazioni ch' egli ebbe con Ippolito Estense e rotto il freno dorato del cortegiano apre liberamente il cuor suo nella

confidenza dell' amicizia, avrebbe egli taciuto di questo motto se veramente fosse stato proferito? Al contrario, egli stesso racconta nell' indicato componimento, e Virginio figliuol suo ce ne lasciò la conferma, come passasse la cosa trasformata dalla tradizione nel modo che conosciamo, il che dovette accadere in occasione che Lodovico scusandosi dall' accompagnare il Cardinale a Roma o in altro luogo che si fosse, allegasse l' impedimento del Poema nel quale venivano esaltate le virtù e le geste del medesimo. Cui questi allora non si peritò di dichiarare francamente non tener conto di poesia comunque scritta in lode di lui, sibbene del servizio che gli doveva prestare standogli da presso o adempiendo le missioni che gli piaceva affidargli. E così infatti scriveva l' Ariosto:

« Non vuol che laude sua da me composta
« Per opra degna di mercè si pona;
« Di mercè degno è l' ir correndo in posta.
. . . . . .
« S' io l' ho con laude ne' miei versi messo,
« Dice ch' io l' ho fatto a piacere e in ozio
« Più grato fôra essergli stato appresso.

Certamente il Cardinale nel preferire il famigliare e il corriere al poeta, e all' autore dell' Orlando Furioso non dava dimostrazione di molto senno, come non la dava di animo grato nel protestarsi incurante di quelle lodi mercè le quali il nome di lui potè passare immeritamente alla posterità; ma altra cosa è codesta dalla beffa insensata che la tradizione ci ha conservata e che noi non possiamo accogliere come vera. Troppe colpe provate aggravano la memoria di quel tristo uomo senza che sia d' uopo aggiugnerne delle dubbie e disputabili.

E la dichiarazione del Cardinale fu sincera in quanto che non si trovi traccia nei Memoriali delle sue spese di alcun donativo all' Ariosto per l' offerta del Poema e per le lodi che gli aveva a piene mani profuso, solo riscontrandosi all' anno 1517 l' acquisto

di un esemplare del medesimo al prezzo di una lira marchesana. Poco più splendido dimostrossi il Duca che nel 1516 ne comprò dall' autore medesimo una copia legata e coperta che gli costò due lire e otto soldi marchesani, e altre cinque negli anni posteriori dal libraio Giglio, due delle quali furono da esso lui portate in Ispagna nel 1525. Non dissimile guiderdone serbavano gli Estensi che vennero poscia a Torquato Tasso per la sua Gerusalemme.

VII. Partitosi l'Ariosto dal servizio del Cardinale dopo aver ricusato di accompagnarlo in Ungheria, causa la malferma salute, non rimase lungamente libero perchè il duca fatto accorto della vergogna che ricadrebbe nella casa d' Este qualora il cantore di Orlando si fosse trovato costretto a ramingare in cerca di asilo e di protezione, lo chiamò alla sua Corte e il 23 aprile 1518 lo scrisse fra i suoi stipendiati in qualità, come è detto in un memoriale, di *camerierè* o *famigliare.*

Il decreto controfirmato dall' amico Bonaventura Pistofilo gli assegna un salario mensile di sette scudi d' oro pari a ventuna lire di marchesini (circa cinquantadue franchi), più la spesa del vitto per tre persone e due cavalli. Questo stipendio gli fu conservato senza mutazione infin che visse, ma abitando egli in casa propria riceveva il denaro corrispondente al vitto in natura, a ragione di due libbre di manzo, due di vitello, o quattro libbre di pesce per i giorni di magro, di una libbra di candele in inverno, di mezza libbra in estate e quattro scope per settimana; di due castellate d' uva, quarantacinque staia di frumento e sei centinaia di fieno e paglia per ogni anno.

Alfonso I comunque ignaro di lettere, di animo rozzo ed incolto era dotato di grande ingegno naturale e di una rara perspicacia nella trattazione degli affari e nella cognizione degli uomini e delle cose. Pago di avere assicurato alla sua reggia un preclaro ornamento che gli altri principi avrebbero invidiatogli, non volle ad esempio del fratello fastidiarlo di frequenti e brigosi incarichi, ma, salvo il governo triennale della Garfagnana che l' Ariosto libera-

mente accettò, lo lasciò quanto potè tranquillo in Ferrara ad attendere alla correzione del poema, agli studi, alla famiglia. Cosicchè l' Ariosto potè dire con ragione:

« Il servigio del Duca, da ogni parte
Che ci sia buona più mi piace in questa
Che dal nido natio raro si parte.

Perciò gli studi miei poco molesta
Nè mi toglie onde mai tutto partire
Non posso, perchè il cor sempre ci resta.

Tra le prime incombenze addossategli dal Duca dopo il suo ritorno di Francia nel 1519 furono due missioni a Firenze nell'anno istesso, la prima delle quali affatto sconosciuta finquì ci viene rivelata da una minuta di lettera ducale a Pier Antonio Torello Cancelliere e oratore residente in quella città ed è confermata da una responsiva che il Cardinale Giulio de' Medici, che fu poi Papa Clemente VII, consegnò all'Ariosto pel Duca medesimo. E amendue queste lettere vengono quì riportate; e prima la ducale al Torello del seguente tenore:

« Pier Ant.° Noi mandamo a posta M. L.co Ariosto nro gentil-
« lhomo Car.mo a visitar Mons. R.mo de Medici, lo Ill.mo et Ex.mo
« S.or Duca d' Urbino, la Ill.ma S.ra duchessa e la S.a D. M.a Al-
« fonsina et a far lor quelle offerte che ricerca l' antica amicitia
« ch' è stata tra la lor felicissima casa e la nostra et che hora è
« tra noi. Volemo et vi comettemo che gli facciate compagnia per
« tutto et procuriate d'aiutarlo chel sia admesso ad exporre quanto
« ha da noi in commissione alle lor S.rie Et quando per caso, il
« che non piaccia a Dio, il p.to Ill.mo S.or Duca o per consiglio de
« li medici o per esser fastidito come son talhora li infermi, non
« potesse o non volesse esser visitato, hauemo ordinato al p.to M.
« Lodovico che non ne faccia instantia alcuna, ma che per mezo

« de Mons. R.mo de Medici dia opra di far che Sua Ex.tia sappia « che noi l' habbiamo mandato a questo effetto et pur ch' ella in- « tenda il bono animo nro verso S. S. ci basta assai. In che voi « che sete in fatto non mancherete con omni via et studio assi- « stere et dar favore ad esso M. Lodovico.

« Ferrariae 21 febr. 1519. »

Cinque giorni dalla data della missiva ducale, l'Ariosto riceveva e portava a Ferrara la lettera di risposta del Cardinale de' Medici che qui riferiamo:

« Illmo et Excell.mo Sig.r honorandissimo. Per m. Lodovico deli « Ariosti mandato di Vostra Ex.tia ho riceputo la lettera di quella, « et inteso a boccha quanto me ha referito in nome di essa, che « per una parte ho sentito qualche dispiacere dela incommodità « ha presa di mandare lhomo suo, cosa che in vero non mi pa- « reva fusse necessaria con noi: da laltra parte ho preso piacere « grandissimo et consolatione per havere intesa la ritornata di « Vostra Ex.tia di Francia a salvamento, et contenta, et dela visi- « tatione sua al Sig.r Duca, et ad me summamente nela ringra- « tio, perche so succede amorevolmente et che quella desidera de « intendere la salute et bona valitudine de p.to Sig.or Duca, così « sia certa V. Ex.tia che lui, et me, con tutta la casa nostra, ne « haverà sempre paratissimi a tutti li commodi, honori et servitii « suoi, come più amplamente ho facto intendere al detto M. Lodo- « vico; et esso riferirà, al quale piacerà a vostra Ex.tia prestare « indubitata fede.

« Appresso m. Pier Antonio Taurello Cancelliero di quella, me « ha monstrato quanto la p.ta Ex.tia li ha scritto de tutti li suc- « cessi, et cagione dela andata sua di Francia, et benchè non sia « di bisogno, nondimeno ha voluto dimostrare tutta la fede, et « amore che ha verso di Nostro Signor et de tutti noi: et siamo « certissimi che lo andare suo, et ogni altra sua actione non « tenderà mai in altro che in bona et optima parte: et a bene-

« fitio, et laude di sua S.ta et così di questo anchora la ringratio « secondo che ho facto intendere al detto m. Pier Antonio: et lui « alla Ex.tia Vostra potrà referire: alla quale sempre me racom- « mando.

Ex Podio Chayani xxvj Februarij 1519.

Ex.tiæ Vestræ.

Fr. Ju. Vice Cancellarius.

La seconda missione a Firenze fu per l'occasione di condolersi della morte di Maddalena d'Auvergne moglie di quel Lorenzo de' Medici Duca d'Urbino ch'egli era andato a visitare malato, e che trovò morto pur esso al suo arrivo in quella città. Il Tiraboschi fu primo a divulgare la notizia di questa gita nè inutile sarà al tutto il poco che possiamo dare a chiarire questo episodio. Nel Giornale d'uscita di quell'anno in data del 2 maggio leggesi la partita che qui trascriviamo: « A Raynaldo de Strozi Massaro de la Camera L. quarantacinque m. per lui al Sp.le M. Lud.co de Ariosti contanti per spese che lui farà a andare a Fiorenza con quattro cavalli et altre persone, computà la sua, per facende ducali de le quali ne havrà a rendere ragione, appare mandato ». A questo giorno devesi senza dubbio assegnare la sua partenza per Firenze dove arrivò il 4, perchè appunto la lettera ch'egli scrisse di là al Duca, prodotta dal Tiraboschi (1), avvisa essere arrivato in tal giorno alle ore diecinove. Trovò che Lorenzo era morto e non sapendo con chi condolersi della morte della Duchessa, chiedeva al suo Signore istruzioni per quello avesse a fare in tal contingenza, proponendo due partiti alla scelta. Manca la risposta diretta di Alfonso I, ma a difetto supplisce la minuta di una lettera senza data da lui spedita al Torello nella quale si mostra come egli accettasse una delle proposte dell'Ariosto, quella cioè di

(1) *Storia della letteratura italiana T. XII, P. III.*

fare l'atto di condolenza col Cardinale de' Medici venuto in gran fretta da Roma a pigliare le redini dello Stato rimasto senza guida. E queste sono le parole del Duca:

« Pier Ant.° Alle vostre lettere dell'ultimo del passato et de « III. et IIII. del presente non ci occorre far altra resposta se « nonchè grandemente ci dole de l'acerba et gran jactura che « ha fatto quella Ill.ma casa Medica: et benchè havessimo man- « dato a posta M. Lodovico Ariosto a Firenze perchè 'l si condolesse « in nome nostro con lo Ill.mo S. Duca d'Urbino de la morte di « M.ma sua Consorte et hora gli scrivamo che 'l si condoglia con « Mons. R.mo et Ill.mo vice cancelliere de la morte de esso S.or « Duca et de la p.ta M.ma volemo che anche voi intervegniate « a far questo officio con quelle più efficaci parole che saprete « usare.....

Anche questa volta l'Ariosto soddisfece l'incarico con molta sollecitudine e lo vediamo nuovamente in Ferrara il 16 maggio nel qual giorno gli fu sborsato il suo stipendio mensile.

VIII. Più gradito e piacevole incarico del portar lettere e del trattare negozii ebbe l'Ariosto nella cura affidatagli di soprintendere agli spettacoli e alle comedie che si davano in corte, e principalmente alle sue che veniva sempre perfezionando, riducendole di prosa in versi. Imperocchè l'arte comica aveva attratto le prime inclinazioni dell'animo suo, e in mezzo ai dolori della sua esistenza, alle distrazioni della corte, dei viaggi, degli interessi pubblici e privati, alle preoccupazioni che gli dava il Poema, quel suo primo affetto gli stava sempre fitto nel cuore. Fanciullo componeva e recitava; giovinetto fu con altri suoi pari condotto da Ercole I. a Pavia nel 1493 a rappresentare comedie innanzi Lodovico il Moro che l'anno istesso aveva assistito in Ferrara ai Menecmi di Plauto; adulto compose cinque comedie che rimarranno monumento e decoro della nostra letteratura e del nostro teatro. Ercole I. che aveva fatto tradurre, mettere su le scene e dato a recitare ai suoi gentiluomini le comedie di Terenzio e di Plauto, fu principal cagione che si formasse una letteratura tea-

trale nuova e nostra sebbene in parte foggiata su le forme degli antichi, e fu merito innegabile dei successori di lui averla mantenuta e favorita per tutto il XVI. secolo, come abbondantemente si prova per le comedie, le pastorali e le tragedie dell'Ariosto, del Giraldi, del Beccari, del Tasso e del Guarini e di altri composte in Ferrara, le quali costituiscono la parte classica e fondamentale del Teatro italiano.

Cinque comedie produsse l'Ariosto, la Cassaria, i Suppositi, la Lena, il Negromante, gli Studenti o la Scolastica, le due prime in prosa ridotte poscia in versi, le altre originariamente in versi, l'ultima lasciata imperfetta e compiuta dal figlio Virginio e dal fratello Gabriele: a queste sarebbe ad aggiungersi la traduzione di alcune comedie latine lavoro giovanile che non è pervenuto in fino a noi. Non è facil cosa determinare le date delle recitazioni fatte di queste comedie che furono parecchie e in diversi tempi ripetute. Se regge alle prove l'asserto del Baruffaldi che segna l'anno 1517 come quello in cui fu posta in iscena la Cassaria riformata e ridotta in versi, dovrebbesi far risalire circa al 1497 la prima rappresentazione della stessa comedia in prosa, perchè l'autore nel suo prologo verseggiato dice di essa, che

« ..... già venti anni passano
« Veder si fece sopra questi pulpiti. »

Così dicasi de' Suppositi in prosa componimento giovanile, ma posteriore al precedente che si dice dal Baruffaldi recitato nel 1514 o nel 1515 insieme con quello. Le premure di un papa hanno dato alla letteratura italiana il *Negromante*. Leone X. che nell'anno 1519 aveva fatto rappresentare in Vaticano i *Suppositi* con quel fastoso apparato di cui parlammo in altro luogo, sollecitava l'Ariosto a mandargli altra comedia; ed egli non potendo negar cosa alcuna ad un tale pontefice, prese a finire frettolosamente questa del *Negromante* che si teneva in casa da dieci anni, perchè

non soddisfaceva al suo gusto; e così la mandò accompagnata da una sua lettera escusatoria: sebbene poi non sappiamo per qual ragione non fosse recitata colà, ma solamente in Ferrara con un nuovo prologo. Anche la *Lena* sebbene da qualche tempo composta non fu data a recitare che nel 1528 per festeggiare l'arrivo di Ercole Estense e di Renata di Francia dopo il loro matrimonio, ovvero nel carnevale del prossimo venturo anno, avendo in quella occasione Don Francesco figliuolo del Duca declamato il prologo. La qual comedia fu poi ripetuta nel 1531 con altro prologo, e con aggiunta di due scene (1). A questo proposito nota il Frizzi (2) che a tale rappresentazione doveva aggiungersi l'altra ch' egli nomina il *Ruzzante*, a cui con ragione osserva il Baruffaldi (p. 212) che quella non poteva essere fattura dell'Ariosto, ma piuttosto di Angelo Beolco detto Ruzzante, e che l'Ariosto avrà avuto l'incombenza di dirigere e sopravvedere l'azione da rappresentarsi, non essendo però rimasto memoria che ciò accadesse in quell' anno. Ma un documento per buona ventura serbato in questo Archivio ci presta occasione a chiarire questo punto controverso. Senza poter assicurare se la Lena venisse rappresentata piuttosto nel 1531 che nel 1532, è però da tenere per fermo che una o più comedie dell' Ariosto venissero prodotte pel nuovo teatro in ambedue gli anni; ma ciò che più importa è il togliere ogni dubbio su la comedia non già chiamata il Ruzzante, come parve al Frizzi, ma composta dal Ruzzante, ossia Angelo Beolco da Padova, celebre attore e scrittore di azioni comiche dettate nel dialetto del suo paese. Il quale invitato dal Principe Ercole a Ferrara con i

---

(1) Nel Libro delle partite del banco di Romano de' Lardi al 23 febbrajo 1531 leggesi: « Grison ebreo per botoni 106 de raso cremesino facti per la commedia de M. Ludovicho Areosto — L. 2. » E sotto il 6 maggio: « M.° Michele di Cortelini a conto di mascare ha dato questo Carnevale per le Comedie de M. Alesandro Guirino et de M. Ludovico Areosto — L. 9. »

(2) Opera citata IV. 320.

suoi comici a rendere più nuovi e più svariati i divertimenti del carnevale, gli rispose con la seguente lettera:

All' Eccell. Signore il S. Ercole Duca di Car. (1) a Ferrara

Eccell.mo Signore

« Non ho scritto più tosto a V. E. perchè ho penato fin hora « a trovare tanti recitanti che bastassero per la comedia, pure « io gli ho ritrovati et udito il dir loro et stimo che serà ben « detta et che di qui ad otto o dieci giorni al più serà all' or- « dine per potersi recitare. Havrei caro, quando piacesse a V. E., « sapere il giorno determinato per lei a doversi recitare, per « potermi condurre a tempo lì con gli compagni, et se V. E. se « ne contentasse mi piacerebbe ancora che il giorno da recitarla « fosse prolungato più in ultimo che si può, perchè se imparerà « meglio et a molti di miei serà gran commodo. Pure la E. V. « ordini che tanto si farà. Il venir nostro serà in barcha fino a « Francholino, et porterò meco tutti gli habiti che bisognano i « più adorni che si potrà. Io non venirò innanzi per venire in « barcha insieme cogli compagni che mi scuserà non provarla, « et messer Lodovico Ariosto serà buono per fare acconciar la « scena. Aspetterò l'ordine di V. E., intanto reverente le baso « l'alte mani et Dio sempre felice vi mantengi. Da Padova a XXIII « di gen.° del MDXXXII.

« Di V. Ill.e Ecc.a

Indegno Servitore
Ruzzante

E appunto in quest' anno il Memoriale d' uscita nota la spesa di far portare cipressi e altre cose per adornare il tribunale dove si fanno le Comedie in sala grande, e l'altra di un desinare ap-

(1) *Carnuti* ossia Duca di Chartres, titolo del ducato assegnatogli dal Re di Francia allorchè condusse in moglie la Principessa Renata.

prestato agli attori e finalmente la somministrazione di candele e di olio a Lodovico Ariosto, per le prove della Comedia mancando ogni ulteriore indicazione sul titolo della medesima. Più altre nozioni si ritraggono dalla lettura di quei Memoriali, dei lavori, degli apprestamenti che si facevano per tal sorta spettacoli, perchè non costumandosi neppure nelle grandi città e nelle corti ciò che oggi è proprio anche delle minori borgate, ossia l' uso dei Teatri stabili, solevasi al rinnovarsi di ciascun carnevale costruire una gradinata in legname coperta di panno con la scena di contro che presentava la veduta in prospettiva di alcuni casamenti della città in cui si fingeva rappresentato il fatto. Il luogo veniva illuminato da candele di cera sopra candelieri molto alti di ferro o di legno e da doppieri nella soffitta. Duca Ercole I. aveva per questo scopo destinato una sala ingrandita con l' acquisto di una casa attigua, nella quale si disponeva l' impalcatura che dicevasi tribunale, la quale si disfaceva alla fine lasciando libera e sgomberata la sala. Le arti concorrevano ad abbellire ed adornare questi luoghi consecrati al passatempo più che alla correzione dei costumi. Dal 1499 al 1503 troviamo Fino de' Marsigli coadiuvato dal Brasone e da Giovanni da Imola dar opera a dipingere le case e i tribunali della Comedia dei Trinomj e dei Menecmi; dal 1509 al 1518 lo stesso ufficio è dato a Pellegrino da Udine pittore del Duca, e dal 1526 in avanti a Dosso e a' suoi scolari.

Fu certamente errore assegnare ad Ercole I. il merito di aver innalzato il primo Teatro che siasi veduto in Italia mentre, tenendosi anche al detto degli storici ferraresi, non si avrebbe avuto teatro stabile se non che negli ultimi anni di Alfonso I. il quale, dicesi, ne facesse costruire uno sulle norme date dall' Ariosto ben pratico della materia come autore e come attore, non disdegnando egli talora di recitare nelle sue comedie e di declamarne il prologo. Si aggiunse che questo nuovo teatro fosse già in ordine nella fine del 1528, quando a festeggiare l' arrivo di Ercole primogenito di Alfonso, e di Renata di Francia vi si rappresentarono la Lena ed altre comedie, una delle quali in lingua francese, con

intermezzi di danze moresche e di musiche, e con grande sontuosità di vesti e di apparati. Ma in quell'anno abbiamo trovato notizia come esso fosse secondo il costume disfatto, passati i giorni del carnevale, venendosi anche a conoscere che si puntellavano le logge di piazza sopra le quali sorgeva la sala in causa del grave peso dell' impalcatura e degli spettatori (1). Converrà dunque protrarre all'estremo periodo della vita del nostro poeta la formazione di questo Teatro del quale non ci è accaduto di veder memoria degna di riferimento, sapendosi solamente che non appena fu finito venne distrutto con buona parte del palazzo in cui era, da un incendio la notte del 31 dicembre 1532, quella istessa notte in cui Lodovico Ariosto sentiva aggravarsi i sintomi di quella ultima infermità che dopo pochi mesi lo condusse al sepolcro.

IX. L' Ariosto ebbe con altri principi eguale e forse maggiore dimestichezza che con i suoi proprii. I Medici, i Duchi d' Urbino, i Gonzaga lo stimarono e lo amarono di cordiale affetto, ben avvisando che la famigliarità di tal uomo al paragone di qualsivoglia poderoso principe potesse far durare il loro nome nella memoria dei posteri. Già abbiamo veduto come egli fosse sempre prescelto nelle ambascerie ai Signori della Casa Medici, e quali termini amichevoli usassero con lui, ci racconta egli medesimo nelle Satire. Non è a dire della famigliarità che ebbe con lui Leone X, quando era Cardinale, e poi anche essendo pontefice, fino a baciarlo in volto quando andò a congratularsi con lui della suprema dignità conseguita. Che se egli fu più largo di parole che di fatti, così da muovere i lamenti dell' Ariosto cui parve non corrispondessero gli atti alle belle promesse, non è per questo da accagionarsi di malvolere e di grettezza quel Papa che in donare a' poeti non serbava misura; ma piuttosto la qualità sua di servitore della Casa d' Este, alla quale esso portava quella malevolenza che si poteva

(1) Così leggesi nel libro di spese del detto anno al dì ultimo di Febbrajo: « A M.° Tusin per disfare il Tribunale de le Comedie e dispuntellato le loggie. »

maggiore. E a questa circostanza non pose mente il poeta quando lagnossi del poco frutto che ricolse dall' amicizia dei Medici e in particolare di Leone, il quale però ai due fratelli di lui che stavano in Roma, Carlo e Galasso, fu generoso d'altro che di parole. Ed ora vedremo con quanta efficacia raccomandasse al Duca le ragioni di Galasso stesso e del fratello suo Lodovico, al possesso dei beni lasciati da Rinaldo Ariosti morto il 7 luglio 1519 senza successione maschile; i quali beni aveva a se devoluti la Camera Ducale (1). È il Paulucci che ci dà tale notizia in questa lettera al Duca dell' 8 febbraio 1520.

« Her matina, trovatomi a la mensa de nro S. dipoi facta la « Benedictione, me adimandò et disseme, scrivemo questo breve « al S.r Duca, nel quale gli raccomandamo questi Ariosti suoi « gentilhomini: volemo lo accompagnati con una vostra lettera « et certificati sua S. che ne farà gran piacere che M. Ludovico « et Galasso siano gratificati del lor desiderio; et io adimandando « a sua S.tà in che cosa voleano esser gratificati, me rispose, de « certe robe che a V. S. stava fargene gratia; ad che ne replicai, « che sua S.tà poteva esser certa, che V. S. Ill.ma era sempre per « obedire ad ogni cegno de Sua S.tà et ch' io scriveria de bona « voglia, et faria intender a V. Ex. il desiderio de Sua S.tà, et de « novo me replicò: ce ne fareti piacere assai.

« Dipoi Mons. de Cibo me ne parlò anco strectamente quanto « mi parlò el papa, et mi pregò raccomandassi in nome suo « questa causa a V. Ex. et con tale affeto mi ne parlò, che fu « cosa grande ».

Alla lettera del Paulucci faremo seguire il Breve Papale in esso accennato:

---

(1) Di questa controversia dei fratelli Ariosto con la Camera Ducale la quale durò parecchi anni, parlarono il Baruffaldi, il Frizzi nelle *Memorie* della famiglia Bevilacqua e il Cappelli. Il processo si conserva in questo Archivio Palatino nel Memoriale di Cassa segreta di Ferrara, Volume VIII.

« Dilecto filio Nobili viro Alfonso
« Estensi Duci Ferrariae:

« Leo PP.s X.

« Dilecte fili salutem et apostolicam benedictionem. Existimare
« mus Dilectum filium Galassium Ariostum servitiis dilecti filii no-
« stri Innocentii sanctae Mariae in Dominica Diaconi Card.lis Cibo
« nepotis secundum carnem nostri insistentem, familiarem nostrum,
« eiusque fratres nulla ullius apud te commendatione egere, satis-
« que esse per se Nob.li tuae commendatos, propterea quod et
« Cives tui sunt honestissima familia orti, et tibi familiaeque tuae
« estensi addicti, quorum unus tibi, alter dilecto filio nostro Hip-
« polito Sanctae Luciae in silice Diacono Card.li fratri tuo fidelem
« diuturnamque servitutem praestat: sed quia ex Galassio ipso ac-
« cepimus, Rainaldo Ariosto eorum consobrino vita functo, qui
« nonnullas possessiones livellario modo abs te recognoscebat, quae
« ad se ipsum, fratresque suos uti reliquum eius defuncti haeredi-
« tatis, ratione cum successionis, et consanguineitatis, tum cuius-
« dam fidei commissarii testamenti pervenire debebant, procura-
« tores et agentes tuos eas invasisse possessiones, asserentes Rai-
« naldum ipsum, aut ob livelli non solutionem, aut alias ob causas
« a juribus illarum cecidisse, easque ad te esse devolutas; volui-
« mus has ad te scribere, ut Galassium ipsum eiusque fratres
« Nob.li tuae non vulgariter commendaremus. Libenter enim pro
« his gratiam et auctoritatem nostram interponimus, si qua eis in
« re nos prodesse posse intelligimus. Galassius sibi certe persuadet,
« si forte Rainaldus ab eorum bonorum juribus ceciderit, id ipsius
« neque dolo neque culpa, sed vel oblivione, vel errore, vel for-
« tasse fiducia, quam in te habebat, accidere potuisse. Sed utcun-
« que se res habet, pro sua erga te reverentia et devotione nec
« ipse nec fratres eius vellent hac de re via iuris tecum agere;
« optant potius, ut illa ipsa bona eodem livellario modo, iisdem-

« que conditionibus, quibus ea Rainaldus possidebat, sibi conce-
« dantur; idque sunt loco maximi muneris a Nob.te tua accepturi.
« Itaque nos, qui et Galassium praedictum propter familiaritatem
« virtutesque eius paterne amamus, et Ludovicum fratrem, qui
« iam ante est in nostris domesticis, propter bonarum litterarum
« studia honesto numero habemus, quibusque propterea rei eorum
« familiaris accessio esset pergrata, hortamur te in Domino, et
« enixe requirimus, velis cum commendatione hac nostra et causa,
« tum eorum meritis ac cultu et studio erga te singulari id ipsis
« fratribus concedere, teque eis munificum et liberalem praestare,
« addereque hoc ad caetera maxima in eam familiam beneficia,
« quae abs te profecta in se esse profitentur. In eo et viros opti-
« mos tibi tuo isto beneficio etiam plus quam sunt, devinxeris, et
« nobis cum ipsorum causa, tum quod commendationi huic no-
« strae te multum tribuisse ostenderis, rem maxime gratam fece-
« ris. Datum Romae apud Sanctum Petrum sub Annulo piscatoris
« die v. Februarij M. D. xx. Pont.s Nostri Anno Septimo.

« Ja. Sadoletus. »

Poco meno cordiali furono le relazioni con i Duchi di Urbino di casa Feltria, raffermate in quel tempo in cui fu obbligato a trattenersi ospite alla loro corte, allorchè seguendo il Cardinale nel viaggio a Roma fu colto da una infermità nello Stato d' Urbino e impeditogli il proseguire il cammino. Ma le maggiori prove di onoranza e di affetto furongli date nella Corte di Mantova dal Marchese Francesco Gonzaga e dalla moglie di lui Isabella Estense, sorella di Alfonso I, e dal figlio di essi Federico, Marchese e poi primo Duca di Mantova. Non crediamo dilungarci molto dal vero nell' attribuire a merito di questa principessa se il poeta s'indusse a dare opera solerte per condurre a fine il poema ad onta delle continue occasioni di distogliere l' animo da quel pensiero. La qual donna lodata ed esaltata dai più eletti spiriti del suo tempo, ebbe pure le lodi dell' Ariosto nell' Orlando Furioso assai più sin-

cere e meritevoli di fede che non quelle elargite al fratello Cardinale. Più d'una volta andò egli a trovarla in Mantova, nè raramente la vide in Ferrara ove ella soleva convenire a diporto e fermarvi dimora. È già noto qual compiacenza ella pigliasse della lettura di alcune parti del poema fattale dall'autore istesso nel 1507, il quale le ne partecipò le rimanenti in Ferrara nel 1512; e quando venne in luce la seconda edizione del medesimo, fu sollecito di mandarne a lei una copia « come a quella che reverisco e adoro, e alla quale so che le mie compositioni (sieno come si vogliono) essere gratissime sogliono » (1). Della corrispondenza dell'Ariosto con i Gonzaga non furono fin qui divulgate che solo sette lettere, una a Francesco, due a Federico, due a Isabella e due a Mario Equicola segretario di lei; ma noi possiamo ora aggiugnerne sei nuove tratte come le prime dagli archivi di Mantova e favoriteci in copia dal Sig.r Giovanni Zucchetti già direttoredi quelli ed oggi dirigente il R. Archivio provinciale civico di Milano. Le quali lettere non solamente perchè siano composizione fin qui sconosciuta di tant' uomo, ma perchè giovano ancora a dichiarare più largamente le relazioni passate tra l'Ariosto ed i Gonzaga, giudichiamo cosa molto opportuna produrle qui sotto secondo l'ordine del tempo in cui vennero scritte.

I.

« Ill.ma ex.ma ex.ma mia Sig.ra obs.ma
« s.ra Marchesana di Mantua a Mantua

« Ill.ma et ex.ma mia signora, con gravissimo et intolerabile mio « dispiacere aviso vra ex.tia che m. Rainaldo Ariosto mio hn.mo « cugino e fratello et suo fedel.mo servitore, questa matina circa le « nove hore è passato della presente vita oppresso da subita infir- « mità di non potere urinare et in quattro giorni mi è stato rubato

(1) Lettera del 9 ottobre 1532 fra le *Opere minori*. T. II. 558.

« et n' ha lasciati tanto malcontenti quanto sia possibile al mondo,
« maximamente M.ª Contarina sua consorte la quale mi ha pregato
« ch' io ne dia a vra ex.tia auiso rendendosi certa che le n' havrà com-
« passione et sarà participe di qualche portione del suo dolore la
« qual meco insieme in bona gratia di vra ex.tia humilmente si ra-
« comanda (1). Ferrara vij Julij MDXIX

« Di Vra ex.tia

« Deditissimo servitore
« Lud. Ariosto »

II.

« All' Ill.mo et ex.mo Signor mio obsèr.mo
« il Sig.r Duca di Mantoua

« Ill.mo et ex.mo Signor mio obs.mo essendo io in procinto per man-
« dare di nuovo a stampa il mio Orlando Furioso et per questo bi-
« sognandomi far condurre da Salò quattrocento risme di carta,
« suplico vra ex.tia che sia contenta di cometter che per le sue terre
« possa esser condutta liberamente senza pagamento di alcun datio sì
« come anche la felice memoria del Marchese suo padre mi concesse
« di poterne condurre fin alla summa di mille risme della qual
« summa io mi feci condurre solo risme duecento, e perchè non
« reputo che vra ex.tia m' habbia per manco servitor suo che m' a-
« vesse il padre, con non minor fiducia ricorro a quella e la sup-
« plico che mi faccia questa gratia e non solo per questa volta ma
« per sempre che mi accadrà di stampare, che se hora ho aggiunto
« da quattrocento stanze al detto libro, spero all' altra additione di

(1) Leggesi stampata nell' *Opere minori* T. II. p. 336 una consimile partecipazione sebbene con differenti parole, indiritta lo stesso giorno dall' Ariosto al Marchese di Mantova.

« aggiungervini molte più, et come in questa ho nominato vra « ex.tia con qualche laudi, non sono ancho per tacerla ne l'altra. « Io fo pensier ancho di stampare alcune altre mie cosette sichè « quella non voglia tenermi per importuno e poco discreto se sempre « ch'aurò bisogno di carta domanderò a quella il transito per le sue « terre libero, in buona gratia della quale humilis.te mi raccomando « sempre (1). Ferrara xv Januarij MDXXXII.

« Di V. ex.tia

« Obseq.mo Servitor
« Ludovico Ariosto »

III.

« All'Illmo et ex.mo mio Signore obs.mo
« il Signor Duca di Mantoua

« Ill.mo et ex.mo Signor mio obser.mo io mi chiamo perpetuamente « obbligato a vra ex.tia del dono ch'ella mi ha fatto che la mia carta « possa passar pel dominio suo senza pagar datio, ma più me lo « obbliga molto l'haver per le sue lettere veduto quanto di bona « voglia mi ha concesso questo, e datomi speranza di maggior cosa « quando mi accada. Io all'incontro mi sforzerò di non parer in- « grato a tanta benignitade, et ancho in questa poca di aggiunta « ch'io son per dar al mio Furioso, vra ex.tia potrà veder ch'io ho « di lei parlato honoratamente, in bona gratia de la quale mi rac- « comando sempre. Ferrara xvij Febr. MDXXXIJ.

« Di Vra ex.tia

« Dedit.mo servitore
« Ludovico Ariosto »

---

(1) Lettera di qualche importanza per l'intenzione manifestata dall'Ariosto di dare alle stampe altre sue cose oltre il Poema che venne in luce nell'ottobre di quest'anno con l'aggiunta di sei canti; benchè la morte che il sorprese l'anno seguente non gli lasciasse tempo neppur di dar principio all'effettuazione di questi suoi pensieri.

IV.

« All'Ill.mo et ex.mo mio Signor obser.mo

« il Signor Duca di Mantoua

« Ill.mo et ex.mo Signor mio. Io mando a vra ex.tia per questo suo « gentilhuomo il quale è venuto qui, tutte le comedie che mi trovo « hauer fatto, che sono quattro come io promisi di far per una « mia che scrissi a Braghino: et hora da m. Giovan Jacomo Calan- « dra mi sono state da parte di vra ex.tia domandate: due ci sono « che non credo che quella habbia più vedute: l'altre, anchora che « sieno a stampa per colpa di persone che me le rubaro, non sono « però nel modo in che io le ho ridutte: massimamente la Cassa- « ria, che tutta è quasi rinouata. Se le satisfaranno a vra ex.tia « n'haurò piacere grandissimo. Quella supplico che sia contenta di « non lasciarle andare in modo che sieno stampate un'altra volta, che « oltre che non credo che le stampassino più corrette che abbian « fatto l'altre volte, io ci cognosco dentro delli errori circa la lin- « gua che per trovarmi hora occupato in altro, non ho havuto « tempo di correggierli et ancho chi li ha trascritti non ci ha usato « quella diligentia ch'auria possuto: et io per che questo huomo di « vra ex.tia non ne venga senza, non ho tempo di ridurle altrimenti « che piuttosto voglio ch'ella le habbia hora non così ben scritte, « che indugiando darle sospetto ch'io sia men pronto allo servitio « suo di quello che è mio debito di essere. In buona gratia della « quale mi dono et raccomando sempre. Ferrara xviij Martii mdxxxij.

« Di Vra ex.tia

« Divot.mo servitore
« Ludovico Ariosto »

V.

« Al molto Mag.co m. Giovan Jacomo Calandra (1)
« maggior mio hn.mo Mantoua

« Mag.co messer Giovan Jacomo mio hn.mo Io mando per l'ap-
« portator de la lettera di vra S.ria quattro comedie cioè tutte quelle
« che mi truovo mai haver fatte. Quella sarà contenta di donarle
« da mia parte all' Ill.mo Sig.r Duca. S'io ne finirò un' altra che già
« molt' anni cominciai e menatala un pezzo innanzi per altre occu-
« pationi la messi da parte, io ne farò copia a sua ex.tia Adesso io
« sono così occupato per mettere un' altra volta il mio Furioso a
« stampa con alquanto di addition che non posso attender ad altro.
« E se in queste comedie troverete qualche errore circa l'osserva-
« tion della lingua e scusatemi che anchora ch' io gli abbia veduto
« non ho havuto tempo di correggerli. Oltre quello ch' io ne scrivo
« al Sig.r Duca, vra S.ria lo pregarà da mia parte che per inadver-
« tenza di chi havrà le comedie ne le mani, non si lascino sicchè
« vadano a stampa, come sono andate delle altre con mio gran
« dispiacere: et a vra Sig.ria mi offro e raccomando. Ferrara xviij
« Martij MDXXXij.

« Di Vra S.ria

« Ludovico Ariosto »

VI.

« All' Ill.mo et ex.mo Signor mio obser.mo
« il Signor Duca di Mantoua

« Ill.mo et ex.mo Signor mio obser.mo Mi duole che le mie comedie
« per essere in versi non habbiano satisfatto a vra ex.tia A me pa-

(1) Letterato e dotto in molte discipline, segretario del Marchese di Mantova, nominato al Canto XLII. del Furioso.

« reva che stessero così meglio che in prosa, ma li giudicij son diver-
« si. Le due ultime io le feci da principio nel modo così strano, e mi
« duole di non haverle anch' io fatte in prosa per hauer potuto
« satisfarne a quella. La quale sia contenta d' accettare il buon ani-
« mo. Io le riferisco gratia che me le habbia (poi che non fanno
« per lei) rimandate subito. In buona gratia della quale mi racco-
« mando sempre. Ferrara v Aprilis MDXXXij.

« Di V̄ra ex.tia

« Servitore dedit.mo
« Ludovico Ariosto »

X. Il giorno 6 giugno 1533 dopo 58 anni e quasi 9 mesi si spegneva la preziosa vita di Lodovico Ariosto. Odasi con qual sentimento di dolore scrivesse di tanta perdita il cugino suo Annibale Maleguzzo quello stesso a cui il poeta dedicava la terza e la quarta satira. Dovendo egli avvisare a Pier Antonio Acciajuoli Cancelliere Ducale il ricevimento di una ode in morte di Lodovico, esciva in queste parole:

« Perch' io habbi molto tardato a rispondere a quanto mi
« scrisse V. S. già più dì, quella non si maraviglierà; imperocchè
« sono rimaso tanto smarrito del caso del mio Ariosto che per
« ancho non sono ritornato in me, et se una sua a m. Alberto
« non mi havesse svegghiato, mi poteva uscire di mente quello
« che però non mi dovevo porre dopo le spalle. L' Oda sua così
« fosse ella di più allegrezza, è piacciuta et al Sig.r Conte Gale-
« azzo, a m. Alberto, et a me; et non è poco conforto a chiun-
« que ha dolore di sinistro accidente, potere sfocarlo con laude
« di chi manca et dimostrando al mondo l' amore che se li por-
« tava; io, che non ho alcun arma, è forza che tra me roda
« questo chiovo, et se la passion potesse tanto in me quanto
« già la indignatione in altrui, forse dimostrerei quanto fosse
« stato et sia l' osservanza mia verso quella felice anima; ma la

« mia vera povertà mi fa tacere, et tenere la guancia posando « alla mano. Di Reggio ali xxiij di Luglio 1533. (1) »

Questa ode dell'Acciajuoli ci chiama a dire di altri componimenti richiesti ai più valenti letterati del tempo per onorare quella gloriosa tomba. Agostino Mosti allora giovanetto, lo stesso che quarant'anni di poi inalzava un monumento ad onore di colui che gli aveva inspirato l'amore delle lettere, s'era dato con ardore a ricercarne da ogni parte. Pietro Bembo gli scriveva da Venezia il 13 agosto, che avrebbe fatto quanto poteva « così portando l'amore che a lui ed al suo gran valore ho da molti anni in qua sempre avuto e la vostra dolce pietà » (2): Pietro Aretino con sua lettera del 12 dicembre 1537 inviavagli due Sonetti (3): Celio Calcagnini dettava un epigramma che si legge fra le sue poesie a stampa, e alcuni altri il Modicio parimente stampati. Qualche componimento prometteva da Napoli il già nominato Pier Antonio Torello come ne fa fede il brano di lettera da esso scritta il 24 novembre 1533 che qui riportiamo:

« Havevo pensato aspettar che tre litterati giovani che m'hanno « promesso volere far qualche cosa in laude dell'Ariosto mi des- « sono le loro compositioni et con esse mandare le alligate; ma « poichè differiscono mando queste acciò V. S. habbia che leggere « in tanto, che li manderò altri versi se però mi sarà da costoro « osservata la parola, della quale questo clima sforza l'abitatore « universalmente ad tenerne poco conto. »

Un altro più spontaneo tributo di onore fu la corona di versi e di epitaffii a lode e a compianto del cantore di Orlando scritti da poeti e da letterati con la matita e col carbone nelle pareti che intorniavano la sua tomba; ma il tributo più splendido e più invidiato alla memoria del grand'uomo, fu l'ammirazione costante a quel poema che tradotto in tutte le lingue diventò patrimonio di tutte le nazioni civili.

---

(1) Questo documento e tutti gli altri ai quali non è fatta alcuna annotazione, si conservano nell'Archivio Palatino.

(2) Bembo *Lettere*, *Verona* 1743 *III.* 288.

(3) *Lettere*, *Parigi* 1609. *I.* 239.

PARTE SECONDA

La Garfagnana è una valle allungata quasi a forma di nave che si distende tra i gioghi meridionali dell'Apennino e l'ultimo lembo delle Alpi apuane; coltivata nel piano, già selvosa e ora sterile nelle rupi che la dividono dai territorii modenese, toscano, lucchese e lunense dai quali è accerchiata. La popolazione dedita nella maggior parte all'industria agricola e alla pastorizia e raccolta in molti paeselli, dopo due secoli e mezzo di quiete quasi mai interrotta, non è più quella che lo storico Beverini denominava *aspera et bellicosa gens* e che l'Ariosto con tinte fosche tratteggiava nelle sue Satire e nelle lettere; ma le ruine delle rocche che si alzano su quelle pendici sono una memoria parlante delle discordie, delle ire, delle prepotenze che funestarono nei tempi passati quella provincia. La quale quando sapesse volgere l'ingegno, l'attività, il denaro degli uomini industriosi e speculatori a ricercare quei preziosi tesori che la natura quasi a compenso della ubertosità negata alla superficie del suolo, cumulò nelle viscere dei suoi monti, potrebbe forse levarsi a tanta prosperità da pareggiare qualsivoglia altra più favorita provincia d'Italia.

Conta la Garfagnana alcune terre di considerazione. Barga su la vetta di un monte, la più bella, la più popolata, la più fornita di opere d'arte. Castelnovo già capoluogo del territorio soggetto agli Estensi, nella più depressa parte della vallata

« . . . . . dove da diversi fonti
« Con continuo rumor confondon l'acque
« La Turrita col Serchio fra due ponti,

il cui nome resterà eternamente associato alla memoria di Lodovico Ariosto e di Fulvio Testi che vi tennero dimora. Castiglione terra già lucchese, cerchiata di mure, leggiadra alla vista. Camporgiano sopra una rupe che pende a picco nell'alveo del Serchio con un castello originariamente del XIV secolo. Forno già colonia industre di bergamaschi e bresciani lavoratori del ferro estratto da questi monti. Verrucole antico e quasi inespugnabile arnese di guerra riedificato nel 1565 sopra uno scoglio altissimo di forma conica. Gallicano, Minucciano e Coreglia terre lucchesi.

La Garfagnana non ebbe mai una propria autonomia e la storia della medesima si compenetra in quella dei popoli e degli stati ai quali fu sottoposta. Essa fu ligure, romana, longobarda, parte del gran patrimonio Matildico, subinfeudata a Conti e a Valvassori, campo di discordia fra i Malaspina, i Pisani e i Lucchesi, finchè Castruccio Castracani non l'ebbe ridotta quasi interamente sotto la signoria di Lucca estirpandone i feudatari che la martoriavano. Dopo la morte del quale, continuò a patire le vicissitudini comuni allora a quasi tutta Italia; guerre, devastazioni, ruine; balestrata tra lucchesi e pisani; quando finalmente si deliberò per mutar sorte di dedicarsi a un padrone che avesse facoltà di assicurarle la tranquillità e la pace. E poichè il Marchese di Ferrara Nicolò III. era allora in fama di molto potente, e dall'aver superato con fortuna prospera traversie e guerre, aveva riportato notabile accrescimento di territorio e di riputazione; così gli abitatori di Castelnovo e delle adiacenti ville con atto solenne gli si diedero in soggezione e vennero da lui accettati nel 1429 con quelle condizioni che furono da essi richieste. Seguirono l'esempio altre terre che

si sottomisero al Marchese Leonello nel 1446 ed altre al Marchese Borso nel 1451. E sebbene alcune terre ritornassero in podestà dei lucchesi, e Barga si tenesse dai fiorentini che già la possedevano, la maggior parte della Garfagnana si conservò per gli Estensi infino all'estinzione di quella famiglia.

Ma nel secolo susseguente nuove perturbazioni afflissero quella sfortunata provincia. Nel 1512 venne invasa dalle milizie di Papa Giulio II. sotto il comando di Francesco Maria Duca d'Urbino, e dopo la partenza di questo, cadde nuovamente in potere dei lucchesi che l'anno seguente la restituirono al Duca. Nel 1521 Leone X. nemico meno iroso ma non meno dichiarato di Giulio II. alla Casa d'Este, con l'opera del Card. Giulio de' Medici la fece occupare alle milizie fiorentine, tenendosi solo per gli Estensi la rocca delle Verrucole alla difesa della quale erasi posta una squadra di banditi del paese nella speranza di ricuperare con questa azione il perdono, come avvenne in causa della valorosa difesa che opposero a tutti gli assalti che loro vennero dati (1). Ma anche questa occupazione doveva essere brevissima. La morte del pontefice accaduta il 1.° dicembre dello stesso anno aveva liberato da un gravissimo pericolo il Duca che ne mostrò segni di particolare allegrezza facendo coniar monete con rappresentazioni e motti acconci alla circostanza ed assegnando un vistoso regalo di 50 scudi d'oro al messo che glie ne aveva recato l'avviso (2). Conseguenza di questo avvenimento fu la ricuperazione di molta parte del suo Stato caduta nelle mani di quel Papa, e con essa della Garfagnana.

---

(1) Il 3 aprile il Duca fece donare ottantotto scudi d'oro a Michele dalle Verrucole e a 28 fanti *qui in custodienda et defendenda ipsa Arce Verucularum ab impetu hostium egregiam operam navarunt.* Così l'ordine ducale di cui è copia in questa Biblioteca Palatina.

(2) Nel *Libro delle partite* dell'anno suddetto trovasi al dì 7 dicembre la seguente nota: « A Francesco Bressano scuti 50 del Sole a L. 3 marchesane l'uno che gli dona lo Ill.mo S. nostro per haverli portato nova de la morte de papa Lione che fu adì 4 de questo. »

Infatti i Garfagnini che di malissimo animo soffrivano quella molesta e non desiderata dominazione, appena ebbero avuto sentore della morte di Leone, pensarono i modi di ridonarsi al loro antico signore. E raccoltisi i principali uomini di Castelnovo nella chiesa maggiore formarono prestamente l'accordo di fare l'impresa deputando il medico Gio. Pietro Attolini a governarla. Il quale accettato l'incarico fece armare i cospiratori e appostarli in luogo celato presso la rocca ed egli solo accostatosi alla porta di essa chiese l'entrata, allegando urgenza di comunicazioni da farsi al Governatore Bernardino Ruffo. Quantunque egli fosse ben noto ai custodi che più volte per ragione dell'arte sua l'avevano veduto frequentare la rocca, essi gli negarono l'accesso in forza degli ordini severi del Governatore che sen stava chiuso là dentro per sospetto di novità e di tumulto. Ma replicando l'Attolini e insistendo perchè almeno gli si annunciasse il suo desiderio e quanto importassero alla salute di lui le cose che doveva esporgli, fu dal Governatore non senza titubanza ordinato che lo s'introducesse per il portello che consentiva il passo ad una sola persona. Ma quegli soffermandosi alquanto nell'entrare, diede agio ai congiurati che stavano ivi appresso in agguato di accostarsi e di entrare con esso lui; i quali posto mano alle armi che tenevano appiattate sopraffecero le guardie e se ne assicurarono. Ai gridi e al rumore tutto s'impaurì il Ruffo e alla veduta dei congiurati che senza indugio erano saliti alle sue stanze diede in lamenti e in pianti pregando salva la vita per se e per la famiglia sua. E non la vita sola ma le robe sue ebbe salve con patto che nel termine di un'ora abbandonasse con tutti i suoi il castello, minacciandolo di sbalzarlo da una finestra quando non avesse ubbidito. Il qual fatto compiuto, Baldassare fratello di Gio. Pietro Attolini salito alla torre ne divelse lo stendardo papale sostituendovi l'estense e di quello n'ebbero un brandello ciascuno dei congiurati, ornandone la persona quasi a trofeo di vittoria e percorsero le vie gridando: Viva agli Estensi e morte ai loro nemici. L'allegrezza nel paese fu grande; numerosi fuochi si accesero nelle valli e su le vette

dei monti e il Consiglio generale fece decreto che l'anniversario di questo giorno che fu il sette decembre 1521 venisse festeggiato in perpetuo con una solenne processione e che la festa del dì seguente sacra alla Madonna della Concezione a spese pubbliche si celebrasse. E a rendere permanente e visibile la memoria di questa cacciata fu anche determinato di collocare su la porta di Castelnovo scolpito in pietra un simbolo allegorico che rappresentasse un'Aquila che tiene fra gli artigli un Leone, figurando in quella l'estense, nell'altro il pontefice e i fiorentini; la qual pietra ancora oggi si vede al luogo suo. (1) Poi provveduto che ebbero alle più stringenti necessità per la difesa del paese, spedirono ambasciatori al Duca a offerirgli la ricuperata provincia, a ragguagliargli i modi tenuti, a esporgli i bisogni. Alfonso che si trovava a campo sotto la terra di Cento accolse lietamente i messi, lodò la fedeltà e lo zelo dei garfagnini; ma involto come era allora nelle guerre non potè subito deputare un Commissario nè dare quegli aiuti che erano richiesti dalle circostanze. Però rimandò i messi con una lettera scritta dal campo il 21 dicembre a Gio. Pietro Attolini nella quale, premesse le lodi dell'impresa così felicemente da lui condotta, lo esortava a custodire la rocca e prometteva il pronto reintegro di ogni spesa fatta per tale scopo. (2)

---

(1) Lo stesso simbolo fu adottato dai Pisani in onta dei fiorentini verso il 1300 (Manni Sigilli T. I.) Fu in quella occasione probabilmente che la provincia mutò l'antico sigillo del ponte con tre torri, in quello di una bomba che getta fiamme impresa assunta dal Duca dopo la battaglia di Ravenna nel 1512.

(2) A questo Gio. Pietro e ad altri di sua famiglia ha riferenza la lettera dell'Ariosto inedita al Duca di Ferrara che già stava in un Codice di questa Biblioteca e che qui rechiamo trascritta:

Ill.mo et Ex.mo Signor mio

« Veduto quanto Vra Ex.tia me comette per lo accluso rescritto, io riferisco « a quella che M. Zan Piero et Baldassari et Bartolomeo Attolini sono reputati « per Castelnovo et tutta Grafagnana homini da bene quanto altri che ci sieno

Corsero due mesi, avanti che il Duca distratto dalle cure della guerra facesse elezione di chi avesse a reggere la peturbata e remota provincia, finchè al dì sette febbraio il celebre Lodovico Ariosto veniva nominato Commissario Ducale in Garfagnana. E qui ci conviene indovinare i motivi veri e verosimili che indussero il poeta ad accettare, il Duca a conferirgli un carico così difficile, geloso e poco ambito. Come avvenne che l'Ariosto il quale non si era mai esercitato in materie di governo e non era troppo versato nelle ragioni della giurisprudenza; che aveva fortissimi motivi di non allontanarsi da Ferrara a cui lo avvincevano la passione amorosa, gl'interessi economici, la comodità degli studi, la salute malferma, le abitudini della vita, si piegasse al volere del principe? Egli che si era tanto rallegrato della mutazione fatta dal Cardinale nel Duca perchè com'egli scrisse nella quarta delle satire:

« Il servigio del Duca, in ogni parte
Che ci sia buona, più mi piace in questa,
Che dal nido natio raro si parte;

come potè poi d'un tratto sottoporsi ad un esperimento così contrario alle sue inclinazioni e ai suoi propositi? La fama che cupa e paurosa correva di quella provincia trasformata in campo di disordini e in covo di faziosi e di masnadieri, come non impaurì l'animo naturalmente pavido e rimesso del poeta, così da posporre la quiete di Ferrara ai pericoli della Garfagnana? Non aveva egli

---

« et meritano che alli lor libri sia dato fede ch'è d'haver circa questo la con-
« cessione ch'altri di questa terra hanno havute, come io ne mando la coppia
« d'una che già per la felice memoria dell'Ill.mo Duca Hercole che poi per Vra
« Ex.tia fu concessa a Mro Pietro de' Lavelli et inde a Pierino suo figliuolo Ma-
« gnani, iuxta la forma de la quale V. Ex.tia può conceder questa alli soprascritti
« fratelli, in buona gratia de la quale mi raccomando sempre. Casteluovo XIIII
« Maij 1523.

Di Vra Ex.tia

Fidel.mo Servitor
Lud. Ariosto.

già per cagione della salute, per istracchezza e per ripugnanza ai viaggi in remote contrade, rifiutato pochi anni avanti di seguitare il Cardinale in Ungheria? E non rifiutò egli in Garfagnana, l'offerta di una onorevole missione a Papa Clemente VIII fattagli dall'amico suo Pistofilo forse a nome del Duca? La causa, se pur fu una sola, che l'indusse a partirsi dal nido nativo, venne addotta da lui medesimo nella quinta delle sue satire. Nella quale immaginandosi che il cugino Sigismondo Maleguzzi gli chieda la ragione per cui egli si sia messo « in questo rincrescevol labirinto » risponde, che mentre stava contento allo stipendio che ritraeva del Duca, sopravvenuta la guerra, quello gli veniva sborsato con molta lentezza, e il Duca ebbe a dichiarare la necessità in cui si trovava di levarglielo affatto. Al qual danno l'altro si aggiunse della mancata riscossione di quei proventi che gli erano assegnati nella Cancelleria dell'Arcivescovado di Milano. E peggio ancora gl'incolse nella rinunzia che dovette fare al Cardinale di due benefizii ecclesiastici in lui investiti, e della perduta illusione di partecipare alla successione dei beni stabili del cugino di lui Rinaldo, i quali la camera volle a se devoluti. Posto in queste angustie l'Ariosto supplicò il Duca a sovvenirlo, o a permettergli di procacciarsi altro servigio, per la qual cosa quel principe vergognandosi forse di lasciarlo ramingare per le corti d'Italia in cerca di nuova servitù e non sapendo dove impiegarlo, lo mandò in Garfagnana. I registri degli stipendiati confermano le affermazioni dell'Ariosto in quanto risguarda la interruzione degli assegnamenti, perchè in essi vediamo che dal 1518 a tutto il 1519 essi gli furono puntualmente sborsati; non così nel 1521 nel quale anno stette quattro mesi senza stipendio e senza la consueta provvigione per il viver suo. Fu dunque la necessità che lo spinse ad accettare un carico di cui poi tanto si dolse non appena n'ebbe gustato i primi frutti, e solo la necessità poteva condurre a questo termine un uomo della tempra dell'Ariosto, precocemente invecchiato, malsano, spossato dagli studi e dalle fatiche, sazio e disingannato degli onori, inamarito dalle ingratitudini e dalle sventure. Il governo

dell'Ariosto in Garfagnana è uno dei più segnalati esempi che ci somministri la storia, della preponderanza della ragione e della necessità sugl' istinti e su le più naturali inclinazioni dell' animo.

Delle ragioni che mossero il Duca a conferire all' Ariosto una dignità più appropriata ad uomo consumato nella scienza dei governi e nelle materie criminali che ad un poeta di corte e a un gentiluomo, abbiamo accennata la principale, cioè il dubbio ch' egli cercasse fuori della Corte gli agi del vivere; al che si può aggiugnere il pensiero economico di risparmiare lo stipendio finora assegnatogli, sostituendone a suo favore uno più elevato a tutto carico della Garfagnana cui incombeva il mantenimento degli officiali deputati a governarla. Ma un' altra ragione, supponiamo concorresse a questa deliberazione riescita improvvisa all' Ariosto, ma ben ponderata e studiata dal Duca o dai suoi consiglieri. Le rivoluzioni che avevano perturbato e sommosso quel territorio, la cacciata delle milizie fiorentine, la prossimità a stati che l' avevano dominato e non rinunciavano alla speranza della rivalsa, davano al posto di Commissario nella Garfagnana una importanza politica che non poteva sfuggire alla svegliata mente di Alfonso I. Sospetti erano a lui i lucchesi per l' antica signoria, per le consuetudini dei commerci, per le parentele e le aderenze che tenevano nel paese. Maggior timore destavano i fiorentini i quali per la fresca memoria della patita ingiuria, per la preponderanza esercitata nelle loro deliberazioni dalla famiglia dei Medici, e per le poco amorevoli relazioni che passavano col Duca di Ferrara, potevano essere incitati a tentare qualche novità, dove la fortuna del Duca volgesse nuovamente al peggio. Tutti questi rispetti dovettero verosimilmente promuovere l' elezione dell' Ariosto il quale per la fama che già si era acquistata in ogni parte d' Italia in grazia del suo poema avrebbesi conciliato quella riverenza dai vicini che sarebbe forse stata negata a un ordinario ed ignoto gentiluomo; e per la provata esperienza nei maneggi politici e nelle trattazioni con principi poteva condurre a buon termine quelle convenzioni che si riputavano indispensabili per

ridonare la quiete alla provincia; e con la sagacia di un ingegno pronto e fecondo ravvivare le buone relazioni con i vicini. Niuno poi fra i servitori del Duca era più atto di lui a trattare con fiorentini e con Medici per le molte relazioni amichevoli che teneva in Firenze dove aveva più volte dimorato e negoziato, e per la domestichezza di cui l' onorarono Leone X e tutti i Medici, i quali così nei familiari come nei politici trattati avevano avuto occasione di conoscere ed apprezzarne la rettitudine dell' animo e l' eccellenza dell' ingegno.

Comunicata all' Ariosto la sua elezione decretata il dì 7 febbrajo 1522 egli diede tostamente opera a regolare gl' interessi suoi, e considerando l' incertezza dell' avvenire e i pericoli che doveva affrontare, fece il suo testamento il giorno 12. (1) Il domani usciva alla pubblica luce la seconda edizione del suo poema e alcuni giorni dopo stipulava in unione ai fratelli con rogito del notajo Jacopo di Savena la vendita di una casa nella villa di Lana a Mesino del Forno da convertirsi in osteria, per lo prezzo di 467 lire marchesane. Quest' atto di cui traemmo la notizia dal Registro delle Gabelle di Ferrara porta la data del 29 febbraio la quale starebbe contro all' asserto del poeta che nella quinta satira segnò in quello stesso giorno l' arrivo a Castelnovo. Per la qual cosa è da supporre che egli non si trovasse presente alla lettura del contratto, o che la data appostavi nel registro sia errata.

Il viaggio dell' autore al luogo di sua residenza fu un tristo preludio alla condizione spiacevole che gli era riserbata. La strada che metteva in comunicazione la Garfagnana con le altre provincie estensi, che oggi si denomina delle Radici, corre buon tratto della montagna modenese costeggiando i passi di Rodeglia, Montefiorino, Frassinoro donde valicato l' alpe di S. Pellegrino si cala

(1) In esso testamento è detto *ad praesens Commissarius Garfagnanae electus et deputatus ab Illmo D. N. D. Alphonso ecc.*

nella vallata: aspra, inaccessibile ad ogni maniera di veicoli, incomoda per le stesse cavalcature diveniva pressochè impraticabile nella stagione invernale. Concordano i biografi nell' affermare che egli intendesse descrivere questa sua prima andata in una Elegia, o epistola dove ci narra della pioggia e del vento che lo accompagnarono di continuo, del sito deserto ed inospito, della mancanza di ricovero, della via erta e fangosa che non meno della folta boscaglia rendeva ostacolo al procedere dei cavalli, dei torrenti che scendevano precipitosi dalle balze. Ci sia permesso manifestare il nostro dubbio che quel racconto anzichè al primo viaggio si riferisca ad uno posteriore nel tornare da Ferrara alla sua residenza, il che gli accadeva di fare due volte ogni anni. E ciò primieramente perchè le intemperie ivi lamentate accennano piuttosto a stagione autunnale o primaverile, anzichè a invernale, come era appunto il mese di febbrajo in cui l' Ariosto attraversò per la prima volta quei monti. In secondo luogo perchè egli stesso confessò al cugino Sigismondo Maleguzzi che la Satira quinta a lui indiritta un anno dopo il suo arrivo in Garfagnana era la prima poesia da lui composta in quel paese:

« E questo in tanto tempo è il prima motto
« Ch' io fo alle Dee che guardano la pianta
« Delle cui fronde io fui già così ghiotto:

« La novità del loco è stata tanta,
« C' ho fatto come augel che muta gabbia,
« Che molti giorni resta che non canta.

E quella elegia invece accenna a un fatto avvenuto pur allora, quasi mentr' egli scriveva.

Racconta Girolamo Garofolo nella vita del nostro autore (1) come nell' andare in Garfagnana incappasse presso Rodea in una squadra di uomini armati che *sedevano sotto diverse ombre*, dei quali non sapendo chi fossero, prese molta paura. Ma proceduto egli pel suo cammino, e conosciutosi da essi per quello che era, il loro capo Filippo Pacchione gli corse dietro e salutatolo con rispetto gli svelò il nome e l' esser suo, facendogli intendere quanto gli era grato di conoscere di veduta quell' uomo che da lungo tempo conosceva per fama. Fattegli poscia le più larghe offerte si licenziò da lui facendo ritorno ai suoi compagni. La verità di questo aneddoto fu posta in dubbio dai critici con buone ragioni, perchè l' Ariosto che pur consacrò un componimento alla narrazione della sua passata in Garfagnana non avrebbe mancato di introdurvi questo episodio assai più singolare della pioggia e della perversità della strada; perchè i biografi antecedenti al Garofolo, cioè il Fornari e il Pigna non ne fanno alcuna menzione; perchè un fatto consimile è pure accomunato senza corredo di prove ad altri celebri uomini; finalmente, osservò il Sig. Cappelli nella prefazione alle *Lettere inedite* del nostro autore, perchè è inammissibile affatto che nel crudo inverno e con un tempo così procelloso quale ce lo descrisse l' Ariosto, potessero i banditi starsene tranquillamente seduti all' ombra degli alberi.

Se mancano prove e documenti a sostenere la verità del racconto del Garofolo, non mancano per contrario ragioni a dimostrarne la verosimiglianza. Noteremo preliminarmente che il Garofolo scrittore del secolo XVI e però vissuto prossimamente ai tempi in cui visse l' Ariosto, è scrittore degno di qualche stima e da non tenersene affatto in dispregio l' autorità; nè l' aver egli dato una notizia che il Fornari e il Pigna non seppero o non ri-

(1) Girolamo Garofolo figlio del celebre pittore Benvenuto Tisi detto il Garofolo scrisse la vita dell' Ariosto che fu pubblicata avanti l' edizione del Furioso del 1584.

ferirono, può dar cagione d' imputarlo di credulo o di mentitore. Il fatto d' altra parte non è per niente straordinario e incredibile. Le montagne modenese e reggiana erano allora infestate da brigate di banditi e facinorosi gran parte nativi dei luoghi stessi, che vivevano di prede, di contribuzioni, di riscatti. Mescolanza di soldati, di assassini, di venturieri, conseguenza raramente evitabile delle guerre e delle mutazioni degli stati, flagello dei paesi montuosi ne' quali a somiglianza degli uccelli di rapina sicuramente nidificano e pasconsi. Avevano certe loro discipline, combattevano ferocemente, stipulavano tregue e paci, davano grandi preoccupazioni ai principi che li tenevano e alcuna volta se ne servirono, ed ora temporeggiando, ora aizzando gli uni contro gli altri, ora con taglie, con denaro e con tradimenti procacciarono di liberarsene, come dopo moltissimi anni ne vennero a capo. E perchè nelle guerre tra il Duca e la Chiesa queste bande si posero ad aiutare l' uno o l' altra, così dandosi nome di guelfi e di ghibellini cercavano di coprire col velo della parte politica le loro ribalde azioni. Per lunghi anni le bande di Filippo Pacchione da Rodeglia e di Domenico d' Amorotto dalle Carpineti furono quasi padroni della vita e delle sostanze degli abitatori di quei monti. Più formidabile di tutti l' Amorotto che quantunque bandito e dannato nel capo ebbe per due volte da Francesco Guicciardini Governatore di Modena per il Papa l' ufficio di Commissario della montagna reggiana. Di lui scriveva l'Ariosto al Duca in una sua lettera, aver esso più potenza degli ufficiali ducali e trovarsi perciò obbligato a tenerselo amico. E se egli dovette per necessità umiliarsi a tanto, non era interesse altresì dei banditi di fargli quelle esteriori dimostrazioni di onore che mantenessero viva negli animi l' opinione ch' essi agivano per l' interesse del Duca, tanto più che la giurisdizione del Commissario della Garfagnana non si estendeva ai paesi che loro servivano di dimora? Qual meraviglia dunque se questi avvenutosi nella compagnia del Pacchione in luogo nel quale non poteva esercitare la sua autorità, venisse da esso lui onorato e riverito? Ma l' Ariosto stesso

nella lettera sopra citata scritta da Castelnovo il 25 novembre 1522 accenna chiaramente a un fatto di questa natura dove raccomandando al Duca uno di questi caporioni di nome Gio. Jacopo Cantello il quale stava alla badia di Frassinoro posta appunto su la via che dalla Garfagnana conduceva alla pianura modenese, soggiugne queste parole: *al quale ho qualche obligatione per honore che sempre a me et alli miei ha fatto quando mi accade di andare et di mandare inanzi e indrieto.* (1) Ora quale diversità di significato si riscontra tra queste parole e quelle del Garofolo, quando si sostituisca al Pacchione il Cantello? E non poterono ambedue incontrarsi nello stesso pensiero di far riverenza al Commissario Ducale nel suo passaggio per la montagna? Nè ci fa maggiore ostacolo la circostanza recata dal Garofolo dell' ombra degli alberi non ammessibile nel tempo invernale e con la dirotta pioggia, primieramente perchè le inesattezze nei particolari non possono togliere fede alla verità di un fatto, in secondo luogo perchè se si ponga mente alle parole del Garofolo, esse non si riferiscono più a quella prima andata che al ritorno da una di quelle corse a Ferrara ch' egli nel periodo di tempo passato in Garfagnana ebbe costume di fare due volte ogni anno nelle stagioni in cui si rendeva pienamente giustificata la controversa circostanza. (2) Per le quali spiegazioni, pensiamo non doversi toglier fede al racconto del Garofolo che ci si mostra in ogni parte credibile, finchè non si scoprano documenti che ne dichiarino manifestamente la falsità.

Il 20 febbraio 1522 Lodovico Ariosto pervenne alla nuova sua residenza. Giova supporre ch' egli venisse accolto con gran festa

---

(1) *Lettere di Lod. Ariosto ecc. per cura di Antonio Cappelli. Modena 1868, p. 33.*

(2) Cito le parole del Garofolo: « Imperocchè nell' andare al Commissariato, « di che si ragiona, cavalcava un giorno con la sua famiglia, che erano da sei o « sette cavalli; e convenendogli presso Rodea passar per mezzo a una compa- « gnia di uomini con armi che sedevano sotto diverse ombre ecc. »

da quei popoli che con tanta insistenza avevano richiesto al Duca un suo rappresentante nella speranza di venir sollevati da quel doloroso stato di turbazioni e di disordini che li affliggeva; ma i mali erano troppo gravi ed antichi perchè così l'Ariosto come i Garfagnini non dovessero vedere rapidamente svanite le loro illusioni. È assai più facil cosa scuotersi di dosso un giogo infesto ed odiato, nell' impeto dell' ira e nel fervore di un subitaneo entusiasmo, che ordinare e mantenere le acquistate libertà, e sottoporre al dominio della ragione le agitate e sommosse passioni. Però la Garfagnana rimasta quasi abbandonata a se stessa, turbata nel corso di pochi anni da frequenti mutazioni di padroni, desolata dalle fazioni che ne furono la necessaria conseguenza, versava nelle più tristi e lagrimevoli condizioni. Le proprietà e le vite degli abitanti alla discrezione dei banditi che scorrazzavano senza ostacoli le campagne; la giustizia intimidita e vacillante; gli stessi partigiani degli Estensi negletti e mal compensati concorrevano ad aumentare quella mala soddisfazione che l' anarchia manteneva negli animi di tutti. Un anno avanti, gli uomini del Comune di Castelnovo aveano rivolto al Duca una calda istanza perchè li liberasse da quello stato di disordine da cui si trovavano afflitti, dichiarando che dove egli non volesse provvedervi sarebbero obbligati ad abbandonare le loro case i loro beni e trasmigrare ad altri paesi *poichè*, concludevano essi, *qua in modo alcuno, stando le cose come stanno, quelli che vogliono attendere a li fatti loro non possono.* Ma i mali non riparati allora, più fortemente per l' invasione dei fiorentini eransi incancreniti. Gravissimo era dunque il compito addossato al nuovo Commissario e fatto più difficile ancora dalla mancanza di quegli aiuti che potevano scemarne la gravità, e dalla poca larghezza delle attribuzioni inceppate a ogni tratto dai diritti e dai privilegi che gli statuti locali consentivano alle popolazioni. Ma la parte riserbata al Commissario non era per questo meno difficile, meno odiosa e meno feconda d' insidie e di pericoli. Mantenere inviolata l' autorità del principe e l' integrità del territorio, provvedere all' osservanza delle leggi

e degli statuti, emanar gride e decreti, tenere continua corrispondenza di lettere col Duca e co' suoi segretarii, ascoltare i reclami di tutti, perseguitare ad oltranza i faziosi con dieci balestrieri a cavallo, la sola milizia di cui potesse affidarsi (1), conciliare le parti avverse e le inveterate inimicizie assopire, resistere alle pretese e alle opposizioni delle Vicarie e dei Comuni, che in Ferrara e nella corte trovavano ascolto e protezione; non sarebbe stata impresa agevole all'uomo più esperimentato nell'arte del governare.

E le Vicarie e i Comuni, come dicemmo, godevano quella maggior libertà di cui allora partecipavano quasi tutti i comuni italiani prima che la teoria del governo assoluto e senza limitazione di potere, venisse con la dominazione straniera a tradursi in pratica. La provincia della Garfagnana si compartiva in quattro Vicarie composte di un determinato numero di Comuni, dai quali veniva eletto un consiglio di otto uomini detti Presidenti, i quali regolavano a norma dei loro statuti la materia delle imposte, delle cólte, delle spese e altri loro particolari interessi. Ognuna di esse Vicarie aveva un capitano di ragione, che amministrava la giustizia ogni giorno a porte aperte, e teneva a lui suttoposto un notaio, un bargello e alcuni fanti che curavano l'esecuzione dei suoi giudizii. La provincia erogava a suo profitto quasi tutte le rendite con quest'obbligo però di pagare tutti gli ufficiali ducali e i balestrieri (2), di somministrare soldati ad ogni richiesta del Duca, e di altri pochi carichi. Alla Camera ducale provenivano solamente i diritti di regalia, una parte del prodotto delle multe, e le confische, espediente finanziario afflittivo molto frequentemente adoperato in quei tempi a ristoro degli esausti

---

(1) L'Ariosto finì per perdere la fiducia che aveva in costoro, i quali per la lunga dimora nel paese vi avevano contratto amicizie e aderenze che li rendevano alcuna volta riluttanti a prestare l'opera loro in tutte le occasioni in cui era richiesta.

(2) Fu rinvenuto recentemente nell'Archivio Palatino un libro in cui Lodovico Ariosto notò in gran parte di suo pugno gli assegnamenti in denaro e in vesti forniti ai balestrieri nel triennio del suo governo.

erarii. Lo stipendio del commissario veniva pagato ogni trimestre dalle Vicarie, ripartito nel modo seguente. Castelnovo sborsavagli ogni trimestre, dedotta la paga morta, ritenzione di una mesata solita a farsi agli stipendiati, 74 lire marchesane, e L. 25. 5. 6 per condannazioni, più L. 7. 10 per onoranza dei castellani di Sassi e di Ceserana. Le Terre nove L. 7. 4. 3. Trassilico L. 25, 2. 10, più 10 soldi a titolo di onoranza del suo castellano. Camporgiano 60 lire, oltre la somministrazione della paglia e del fieno per 7 cavalli e del combustibile al ragguaglio di L. 22. 10 e L. 10. 10 per l'onoranza dei castellani delle sue tre rocche (1). Cosicchè lo stipendio annuale ammontava a circa 930 lire marchesane le quali corrispondono a quasi 2,300. della nostra moneta, a cui dovendosi aggiugnere i proventi eventuali ma immanchevoli delle quote a lui spettanti su le multe, le condannagioni, ed altro, si può senza tema di errore affermare, che l'Ariosto veniva a ricevere un assegnazione maggiore del triplo di quella che gli era sborsata in moneta e in commestibili nella corte del Duca.

Le cose operate da esso in Garfagnana erano rimaste note fin qui solo per quella parte ch'egli ne aveva rivelata nelle sue satire, stupenda autobiografia che il poeta dettò per la posterità. Gli archivi di quella provincia espilati, dispersi, abbruciati nelle turbolenze e nelle guerre che la devastarono, non fornivano alcuna notizia; le cronache locali compilazioni farraginose di materie gran parte inutili o inventate, prive affatto di critica, serbano pel più infelice ma insieme più glorioso periodo storico del loro paese una deplorabile sobrietà di parole là dove appunto sarebbe stata desiderabile ed accetta la loro consueta profissità; le storie stampate del Paolucci e del Pacchi appena accennano all'Ariosto contente a riferire ciò che tutti sapevano, alcuni passi delle sue satire;

---

(1) Le note di questi stipendi estratte da un antico statuto di Camporgiano e comunicateci dal Prof. Olinto Dini corrispondono, con qualche variante però, a quelle segnate in alcune carte aggiunte agli statuti di Castelnovo esistenti in questa R. Biblioteca.

i biografi non seppero dir più e meglio. Ma le lettere scritte dall'Ariosto in Garfagnana scoperte dal Tiraboschi in questo Archivio diplomatico e pubblicate con documenti e dichiarazioni del sig. Antonio Cappelli, nonchè le altre estratte dagli archivi di Lucca e di Firenze e messe in istampa dai sigg. Fondora e Milanesi nel *Giornale degli Archivi Toscani*, hanno posto in chiara luce questo periodo tempestoso della vita del grande poeta, intorno al quale le cose che siamo per dire non aggiungeranno molto di nuovo.

I principii del suo governo poco lieti furono infausto preludio della mala ventura che gli veniva riserbata. Ristaurare l'autorità, frenare le fazioni, ricondurre gli uomini delle Vicarie all'osservanza delle leggi, snidare i banditi dal suolo troppo ad essi ospitale, furono le prime cure che gli occuparono l'animo. Sette giorni dopo l'arrivo suo in Castelnovo, emanò gride contro i ricettatori dei banditi ai quali minacciava la pena di cinquanta ducati per ogni volta, o in difetto quattro tratti di corda a chi fornisse stanza, vitto o aiuto d'alcuna sorta a banditi, obbligando chiunque li vedesse a correre alla prossima chiesa sotto pena di 25 ducati o tre tratti di corda, e suonare la campana a martello al qual suono ogni uomo atto alle armi in quel comune dovesse inseguirli o catturarli o ucciderli. Il Duca diede piena approvazione a questo primo editto del suo Commissario, senonchè e dargli più efficacia gli ordinava di convocare il Consiglio generale e di proporre che a spese della provincia si assegnassero quattro ducati per ogni cattura di bandito capitalmente, al capitano dei balestrieri, un ducato a ciascun balestriere, e quattro al capitano della ragione da cui fosse commessa l'esecuzione della sentenza.

E qui stava la somma dei mali che affliggevano la provincia, cosicchè a buon diritto scrivea l'Ariosto nella 5.ª delle satire:

« Qui vanno gli assassini in sì gran schiera »
« Ch'un'altra che per prenderli ci è posta »
« Non osa trar dal sacco la bandiera: »
« Saggio chi dal castel poco si scosta! »

Questi facinorosi in piccole brigate correvano con audacia incredibile le campagne e vi portavano la desolazione; non occupavano stabilmente i paesi, ma vi entravano improvvisamente e li sgomberavano al primo sentore di persecuzione. Rubavano i viandanti, li ammazzavano, bruciavano le case de' loro nemici, ponevano contribuzioni sopra amici e nemici. Se assaliti, si rifugiavano nelle terre dei lucchesi e dei fiorentini, e quando erane loro precluso il varco, nelle chiese, donde non aveva il Commissario autorità di cacciarli; nè v'era più asilo sicuro se non nelle terre grosse e nelle rocche difese. Molti ecclesiastici per paura o per cattiva volontà davano loro aiuto, e alcuni di essi rei di gravi misfatti che il Commissario aveva consegnati al foro del Vescovo di Lucca, erano stati da esso rimandati liberi. Sopraffatto dalla gravezza del male, l'Ariosto non esitava a proporre rimedii violenti per vincerlo; ardere le case di questi scellerati, distruggere le rocche non guardate; abbattere le canoniche e perfino le chiese, dove mercè le immunità ecclesiastiche trovavano coloro sicuro ricetto « parte, scriveva egli, perchè li preti voglion così, parte perchè non ponno far altrimenti » (1). Però in questa materia egli andava molto ritenuto nel fatto per timore delle censure ecclesiastiche che lo privassero di quei benefici di cui era investito; e anzi pregava il Duca che quelle provvisioni si dovessero fare in proposito, più tosto che a lui si commettessero al capitano della ragione che per non essere beneficiato poteva procedere più liberamente (2). Ma all' arduo compito non bastavano i dieci balestrieri a cavallo di cui poteva disporre, quando i malfattori in assai maggior numero avevano aderenti ed emissari in Castelnovo che li tenevano esattamente informati di ciò che si preparava a loro danno. Nè l'aiuto delle genti del paese che a norma degli statuti e delle gride aveva diritto di richiedere dai Comuni nei

(1) *Lettere di Lodovico Ariosto ecc. p.* 96.
(2) L. c. p. 42.

casi straordinarii riesciva efficace, in quanto che la paura delle vendette dei banditi li faceva renitenti all' adempimento dell' obbligo loro, trovando argomento a rifiutare il debito concorso nella debolezza del governo e negl' imbarazzi in cui si trovava avviluppato. Le difficoltà aumentavano, allorchè le bande che dimoravano nelle montagne del Frignano calavano in Garfagnana le quali alcune volte operando di concordia, facevano più grave e meno riparabile il danno. Invano l' Ariosto rinnovava con più insistenza le domande di aiuto; invano dava egli assicurazione che il soccorso di 100 fanti e 50 cavalli congiunto all' uccisione di dieci tra i maggiori ribaldi avrebbe pacificato l' intera provincia; chè il Duca impigliato in mille difficoltà e pericoli non gli rispondeva di fatti nè di parole. Cosicchè a ragione suonano questi versi della V. satira:

« Ben scrivo a chi più tocca, ma non torna
« Secondo ch' io vorrei mai la risposta

come per lo avanti aveva affermato il poeta di trovarsi in condizione:

» Ch' ogni dì scriva ed empia fogli e spacci
« Al Duca or per consiglio or per aiuto
« E che i ladron c' ho d' ogn' intorno scacci.

Ma peggio ancora gl' incontrava quando alcuno di questi ladroni più poderosi riesciva con l' intermezzo dei parenti o degli amici a procacciarsi simpatia e protezione nella Cancelleria ducale, a trovar modo di eludere le proscrizioni e perfino ad attirare rimproveri al Commissario zelatore della giustizia, con quanto decoro dell' autorità e con quanto vantaggio del paese ognuno può facilmente pensare. Nell' anno 1523 era egli pervenuto ad impossessarsi di uno dei più noti e temuti caporioni, detto il Moro dal Silico, che era quasi il padrone di quelle campagne e avea posto stanza nella terra di Ceserana. Quest' uomo rotto ad ogni nequi-

zia, promotore e complice di atroci delitti, partecipe a tutte le ribalderie che da più anni si commettevano in quel paese, era finalmente al punto di render conto alla giustizia delle opere sue. Ma mentre il capitano di ragione stava raccogliendo le prove delle sue tristizie, gli amici di lui facevano grande rumore e minacciavano il Commissario che in breve glielo avrebbero levato di mano; e infatti quantunque venisse custodito con gran diligenza nella stessa rocca di Castelnovo che serviva di residenza al Commissario non passarono troppi giorni che gli procacciarono il modo di fuggire al campo dello stesso Duca di Ferrara, che a lui e ai suoi aderenti diè il soldo nelle sue milizie.

I disordini sempre crescenti obbligarono l'Ariosto a pubblicar bandi severi, a ciò confortato non meno dal pubblico voto che dagli ordini ducali. Proibì il vender pane fuori delle terre e dei luoghi designati particolarmente; assicurò della grazia ogni bandito che uccidesse altro bandito, ottenendo la pace dai suoi nemici, e chi non fosse bandito avrebbe privilegio di ottener grazia per altra persona, che non fosse ribelle o assassino, venendo poscia, per comando del Duca, levata ancora questa eccezione. Chi volesse in questa severità di pene trovar cagione da imputare l'Ariosto di durezza di cuore, farebbe giudizio assai contrario al vero. Codeste ordinanze erano in parte rinnovazione delle antiche cadute in desuetudine, il portato della pratica criminale e dei costumi del tempo, venivano imposte e approvate dal Duca, e trovavano ampla approvazione in un paese, che nell'asprezza dei castighi vedeva l'unico mezzo di provvedere alla pubblica sicurità. In un secolo in cui il furto alcune volte era caso di morte, non è da maravigliarsi se si infliggesse ugual pena ai rei dei più atroci misfatti, ai perturbatori di una intiera provincia. E che l'animo dolce dell'Ariosto ripugnasse da somiglianti atti di rigore ne fanno fede queste parole ch'egli scriveva in una lettera al Duca: « Io 'l confesso ingenuamente ch'io non sono homo da governare altri homini chè ho troppa pietà, et non ho fronte di negare cosa che

mi sia domandata (1) ». E il Duca gli faceva carico di questa mitezza, e gli abitanti di Castelnovo lo accusavano di *troppo buono*, per la qual cosa egli s'induceva a rappresentare al Duca la necessità che il capitano della ragione temperasse con la stretta e severa applicazione dei bandi questo suo difetto (2). E infatti le rimostranze mandate dai garfagnini a Ferrara, e le più severe pene comminate dai successori dell'Ariosto con approvazione di tutta la provincia, mostrano chiaramente che a lui nessuno fece accusa di rigore, bensì di mitezza.

Altra piaga di questo infelice paese non meno incancrenita di quella dei fuorusciti, erano le discordie intestine, le inimicizie di parte che dilaniavano gli animi degli abitatori in tutte le terre della provincia. E però sclamava l'Ariosto

« O siami in rocca, o voglia all'aria uscire
« Accuse e liti sempre e gridi ascolto,
« Furti, omicidii, odii, vendette ed ire,
« Sì che or con chiaro, or con turbato volto
« Convien che alcuno prieghi, alcun minacci,
« Altri condanni, altri ne mandi assolto.

A questo malanno tentò riparare in qualche modo con una Grida nella quale minacciava agli abitanti di Castelnovo, che in occasione di risse o quistioni mettessero mano alle armi, la pena di venticinque ducati o di tre tratti di corda a chi non avesse facoltà di pagare. Ma come avviene dopo un rivolgimento politico, che le inimicizie più lievi e più latenti pigliano incremento e ri-

(1) L. c. p. 26,

(2) L. c. p. 40: Pietro Rafaeli nel suo Racconto *Ludovico Ariosto in Garfagnana, Firenze* 1856, nota l'esistenza di una lettera del medesimo nell'Archivio di Castelnovo, oggi scomparsa, nella quale narrando egli al Duca gli omicidii e i saccheggiamenti del Maddalena, del Moro e del Genese, implora da lui la grazia di essere dispensato dall'incarico di proferire la condanna di quegli assassini (p. 199.).

bolliscono nell' agitarsi delle passioni, così in Garfagnana non era terra che non parteggiasse e che non desse spettacolo di miserande fraterne contese. Il qual fatto era dall'Ariosto mirabilmente pennelleggiato in questo terzetto

« Ogni terra in se stessa alza le corna
« Che sono ottantatre, tutte partite
« Dalla sedizïon che ci soggiorna.

La più clamorosa e la più terribile conseguenza di queste discordie fu l' eccidio della intera famiglia dei Conti di San Donnino, una delle principali della Garfagnana. Il castello di San Donnino edificato sopra una rupe, di cui si vedono ancora oggi gli avanzi, era stato concesso in feudo nel 1489 dal Duca Ercole I. a Nicolò nativo di quel luogo di cui portava il nome, Vescovo poscia di Modena, e alla famiglia sua con titolo di Conti; morto il qual Vescovo, il Duca Alfonso I. nel 1518 ne aveva confermato l'investitura ai nepoti. Nel 1521 quando il paese trovavasi nella maggiore agitazione, una mano di sicarii penetrava la rocca e barbaramente assassinava il vecchio Conte Giovanni. La cosa levò alto rumore per la qualità delle persone e pel mistero da cui fu accompagnata ma il sospetto andò immediatamente a posarsi su quella parte che avea più ragione di non dolersi dell' orrendo misfatto. In quella terra aveva stanza un' altra famiglia detta dei Madalena potente per aderenze, facinorosa, mescolata nei torbidi e negli assassinamenti che si perpetravano in quelle vicinanze. Come avviene di solito nei piccoli luoghi dove siano due famiglie che si levino su le altre per ricchezza o per altra cagione di preponderanza, che i germi della rivalità e della inimicizia inevitabilmente non tardano alle occasioni a mostrare i velenosi loro frutti, così accadde fra queste due nelle quali gli odii di gente si rinfocolavano negli odii di parte e nella invidia per la dignità conseguita dai Conti di S. Donnino la quale attribuiva ad essi più rispetto, più autorità, e più seguito che non ai Madalena. Altre volte erano state aperte

rotture fra essi e i terrazzani parteggiando per l'uno o per l'altro davano forma e modi di fazione a un dissidio domestico; ma intromettendovisi persone di qualche stato, fu stipulata la pace fra le due famiglie con atto solenne come costumavasi, nel quale Pier Madalena prometteva per se e per i suoi di non offendere la famiglia dei Conti sotto pena di duecento scudi da ricadere metà alla Camera ducale e metà alla parte offesa. Ma queste promesse non atte a spegnere gli odii valevano quanto comportassero l'utilità e la convenienza del promettitore, come quelle che venivano prodotte dal desiderio di tornare alle proprie case e al possesso dei proprii beni, anzichè da intimo convincimento, da generosità, o da volontà in tutto libera. Così al vecchio Pier Madalena non appena si presentò l'occasione alla quale con giovanile e ferino ardore anelava, di levarsi dinanzi dagli occhi suoi l'abborrita famiglia, fece al figliuol suo Giovanni, chè in quella sua gravissima età le forze del corpo non erano pari alla violenza e alla ferocia dei concetti, compiere con aiuto d'altri l'opera nefanda. I quali entrati una notte nella rocca crudelmente ammazzarono la vedova del Conte Giovanni da San Donnino e Carlo figliuolo di essi giovinetto, e saccheggiate le stanze e dimorativi con piena sicurezza alquanti giorni si rifuggiarono poscia tranquillamente nel territorio lucchese con le masserizie rubate. Questo secondo delitto diede a conoscere gli autori del primo rimasti finquì sconosciuti e impuniti, ed eccitò l'indegnazione universale. L'Ariosto come ne ebbe l'avviso mise fuori un bando: vietato sotto comminatoria di cinquanta ducati d'oro di dare alloggiamento e vitto a Giovanni Madalena e a Nicolò da Ponteccio suo socio; dannato nel capo chi loro prestasse favore e si accompagnasse ad essi con armi: a chi li cogliesse e li consegnasse alla giustizia, remissione intiera del bando se bandito, altrimenti diritto di liberar un'altra persona dal bando. Quattro giorni dopo, rimettevasi in corso la vecchia grida contro banditi. Il Duca mostrò grande risentimento del fatto e scrisse all'Ariosto provocandolo ad attendere con energia a punirne i rei e i complici; il quale

con tutta alacrità e senza indugio operando, potè aver nelle mani uno dei complici dal quale ottenne la narrazione dell'omicidio, e avuto poscia nelle mani l'atto di pace tra i Madalena e i Conti ne trasse argomento per assicurarsi del vecchio Pier Madalena il quale sebbene non apparisse palesemente in questo lugubre dramma, era in dovere di soddisfare le guarentie date per se e per i suoi di non offendere la famiglia dei Conti. « Saria buono, scriveva l'Ariosto al Duca, che V. E., o scrivessi che, messi li processi da parte, io stringessi questo ribaldo vecchio, il quale credo c'habbia poco meno di cento anni, a pagare tutte queste pagarie, di consonso et instigatione del quale è pubblica opinione che tutti questi mali sieno seguiti; ovvero che si scrivessi al capitano *qui exhiberet consilium;* et se vi havesse dubij mandassi quelli o tutto il processo a Ferrara: perchè il non far pagare le pagherie o porle in disputa è causa di tutti questi mali che sono in questa provincia ». (1) In appresso mandato a Ferrara il processo, senza ottenere risposta, vinto dalle preghiere di molti lasciò il vecchio Piero libero nella rocca sotto fede di sicurtà, nè altro più si sa di costui.

Intanto i partigiani delle due famiglie si raccoglievano, si armavano, si apprestavano a menar le mani: quelli dei Madalena eransi risoluti non cedere alle intimazioni che loro venissero date; gli altri si adunavano alle Verrucole luogo forte per natura e per arte. A spegnere nelle origini un incendio che minacciava dilatarsi a tutta la provincia, l'Ariosto mosse nuove istanze al Duca perchè gli venissero dati i mezzi opportuni a provvedere dimostrando l'impotenza in cui si trovava di castigare i malfattori. Ma come non si prometteva alcuna cosa da quella parte, spedì il capitano de' balestrieri a Giovanni Giglioli cavalier ferrarese che comandava le milizie ducali nei monti del Frignano con preghiera di un aiuto temporaneo di venti fanti per condurre a buon fine questa repres-

(1) L. c. p. 71.

sione; ma il Giglioli pretestando la mancanza di commissione dal Duca non volle compiacerlo. Non dissimile risultato ebbero le pratiche da lui tentate col capitano di Fivizzano perchè gli consegnasse gli omicidi che si erano chetamente accomodati nella sua giurisdizione senza incontrare molestia alcuna; imperocchè neppure da esso ottenne risposta. Chè anzi Giovanni Madalena con quattordici dei suoi ebbe l'audacia di ritornarsene al suo paese sfidando i balestrieri che minori in numero non osarono affrontarli in quel luogo, dove, confessava l'Ariosto « sono più favoriti che non erano quelli poveri Conti (1) ».

Quello che non poterono i balestrieri potè la fazione contraria, la quale andata nascostamente nelle terre lucchesi s'impadronì di certo Genesio riconosciuto per autore dell'omicidio, e lo trasse con se nella rocca delle Verrucole; della qual cosa impaurita la parte dei Madalena cercò nuovamente scampo presso i fiorentini. L'Ariosto inteso la cattura di quel Genesio, mandò immediatamente uomini per tradurlo a Castelnuovo e farlo esaminare; ma coloro risolutamente si rifiutarono di consegnarlo adducendo di averne riferito a Ferrara e attendere risposta. Replicò egli con lettere invitandoli a condurre essi stessi il prigione e ad intervenire quando loro piacesse agli esami di lui, perchè egli in ogni modo non era per fare se non quanto era richiesto dalla giustizia. Ripeterono coloro il rifiuto aggiugnendo parole ingiuriose ed accusandolo di aver favorito i Madalena, di non aver fatto ardere le loro case, e quasi dubitando che desiderasse di avere costui in sua balia per ridonargli la libertà: dalle quali imputazioni irritatosi l'Ariosto ne scrisse con parole di gran sentimento al Duca, pregandolo quando egli comportasse una sì aperta inobbedienza a mandare « qui uno in mio luogo che habbia miglior stomacho di me a patire queste ingiurie, che a me non basta la patientia a tolerarle »; che quando poi paresse a S. E. di non

(1) L. c. p. 79.

pigliare provvedimenti per questo e altrettali disordini, egli non se ne darebbe più un pensiero. E concludeva con queste franche parole: « Ma dove importa tanto smaccamento de l'honor mio, io vo gridare et farne instantia et pregare et suplicare V. Ex. che più presto mi chiami in Ferrara che lasciarmi qui con vergogna » (1). Le quali parole mossero il Duca non assuefatto a tanta libertà a corrispondere la chiesta soddisfazione al Commissario in quella parte nella quale egli si riputava più apertamente gravato, e così potè farsi consegnare l'assassino da quelli che lo tenevano custodito che fu da lui dato ad esaminare al capitano della ragione di Castelnovo, quantunque trovandosi già condannato a morte per altre reità, non abbisognasse d'ulteriori condanne. Ma di questo e degli altri scellerati che parteciparono a quell' immane eccidio non ci occorse altra notizia nè c'importa saperne (2).

Di leggeri potrebbe allargarsi la narrazione nell'enumerare gli ostacoli che il Commissario incontrava ad ogni passo nel disimpegno delle sue funzioni là dove meno avrebbe pensato trovarli. I presidenti delle Vicarie, i capi dei Comuni gli stessi capitani della ragione frapponevano impedimenti d'ogni maniera a quella vigile e pronta esecuzione che solo poteva atterrare le fazioni e ridonare meno indugiatamente la tranquillità al paese. Con palesi e segreti maneggi, con relazioni inviate di soppiatto alla Cancelleria ducale gli movevano guerra sleale e diminuivano di tanto presso le popolazioni la riverenza dovuta al Commissario ducale, di quanto aumentava l'arroganza dei malandrini. Le Vicarie e i Comuni opponevansi ad ogni richiesta di spese quand'anche prescritta dai loro statuti e richiamandosene al Duca direttamente ne ottenevano quasi sempre la condonazione, perchè il Duca prefe-

(1) L. c. p. 91.

(2) Questa uccisione dei Conti di S. Donnino ha una gran parte nel Racconto di Pietro Raffaelli intitolato, *Lodovico Ariosto in Garfagnana*, ed è narrata con diversità di circostanze per non aver potuto l'autore esaminare i documenti e le lettere ariostesche conservate nell'Archivio di Modena. La narrazione dell'istesso fatto fu pure inserita dal citato autore nella Raccolta delle *Tradizioni italiane*.

riva di soddisfare a coloro che per desiderio di ritornare alla soggezione di lui eransi ribellati ai fiorentini, che di mantenere inviolata la dignità del suo Commissario. Anzichè operare di concordia ad uno scopo che ben più ad essi doveva importare che all'Ariosto, non lasciavano passare occasione di querelarsi di lui e di procurargli i maggiori dispiaceri, rifiutandogli la consegna dei prigionieri, tacciandolo di connivenza con una fazione, accusandolo d'intromettersi nelle cause civili e criminali, incarico serbato ai capitani della ragione che in fine del loro ufficio venivano sottoposti a sindacato, negandogli in moltissimi casi la debita osservanza. E vedendosi frequentemente accontentati dal Duca nelle loro pretensioni, divennero così petulanti ed audaci da dichiarare di non voler più pagare cosa alcuna poichè chi doveva non sapeva difenderli dalle depredazioni e dagli assassinamenti, e di chiedere al Duca che mandasse altra persona più atta al governo. Le quali cose non debbono far meraviglia chi pensi come quella gente aspreggiata dai mali di più anni e quasi condotta in disperazione, non sapesse omai più schiuder le labbra che a voci di lamento e d'ira. I due antecessori dell'Ariosto Giovan Lodovico Manfredi e Antonio Romano erano stati battuti da ben più gravi imputazioni nè aveano potuto reggere se non brevissimo tempo in ufficio, e il successore di lui Cesare Cattanei dovette essere rimosso per le forti accuse che gli si mossero. Ma l'Ariosto che nella vita privata e negli uffici civili riacquistava intera quella dignità e quella coscienza di se che pareva avesse perduta come poeta con quelle sue nauseose ed ignobili adulazioni a principi, osava rappresentare le sue ragioni ad Alfonso I. con una libertà rara nei cortigiani di tutti i secoli, in quelli del secolo XVI. quasi unica. Egli lo pregava a mandare altri in luogo suo, giacchè lo spregio della sua persona rendeva più insolenti coloro con cui aveva a trattare; e più esplicitamente scriveva: « ognuno è di mala voglia e dicono mal di me, ma più di V. S. (1) » E avendo rimo-

(1) L. c. p. 73.

strata al Duca la poca convenienza di dar ascolto a tutti i reclami delle Vicarie contro le decisioni del Commissario, il Duca rispondevagli con queste acerbe parole: « Alla parte che dite della credenza che hanno quei huomini che nessuna cosa domandano che da noi non ottengano, non sapemo a che effetto sia detto. Ben è vero che noi dove gli potemo gratificare, lo facemo volentieri, ma non già se possono gloriare che dei suoi mancamenti ne passino troppo exenti, e che gli ne siamo gratiosi: e pur voi lo dovete sapere se non quanto però voi ci date il ricordo vostro: Vale » (1).

Uno dei mezzi avvisati a promuovere l'estirpazione dei banditi e la pacificazione del paese, era il concorso efficace e leale dei due governi limitrofi di Lucca e di Firenze. Infatti i banditi aiutati dalla natura de' luoghi e dagli indefiniti confini, valicando i monti passavano inosservati da uno all'altro territorio dove posavano senza timore di molestie, per quante istanze facesse l'Ariosto affinchè venissero consegnati o almeno puniti. Aveva egli ricevute istruzioni e facoltà ample per trattare gli accordi e rinnovare le antiche convenzioni per la reciproca consegna dei malfattori. Non fu cosa difficile intendersi con lucchesi che avevano alquanto rimesso delle loro vecchie pretensioni e con essi infatti concluse un accordo a nome del Duca il 20 giugno 1523 col quale si stabilirono i modi per la consegna dei delinquenti, e il vicendevole aiuto per la cattura dei medesimi. Le ottantanove lettere dell'Ariosto agli anziani di quella Repubblica pubblicate nel T. VI. del *Giornale degli Archivi toscani*, palesano la cordialità delle relazioni che passarono tra esso e i lucchesi, della qual cosa è da dar merito alla destrezza del medesimo che seppe con modi cortesi conciliarsi la benevolenza di quella Repubblica non troppo

---

(1) La lettera da cui è tolto il riportato brano ha la data del 16 marzo 1525, e si conserva nell'Archivio governativo di Castelnuovo.

amica agli estensi. In sul qual proposito torna in acconcio riferire colle parole stesse del Garofolo un aneddoto che mostra il gran conto in che egli era tenuto dai lucchesi: « Occorrendo, scrive il citato autore, poco appresso per certi particolari del suo Commissariato abboccarsi con uno de' principali Gentiluomini di Lucca, si trasferì (*l'Ariosto*) secondo l'ordine appuntato tra loro a S. Pellegrino dove non pure trovò il Gentiluomo ma molti altri dei primi della terra, che in compagnia di molte gentildonne, tratti dalla fama del suo valore, erano concorsi e per vederlo e per onorarlo, e così trattenutolo ad una onorevolissima abitazione l'accolsero ad una mensa molto splendidamente apprestata, facendogli a gara segnalate cortesie, ed usando verso lui insolite dimostrazioni di amore e di riverenza. » Assai meno cordiali si mantennero le sue relazioni con la Signoria di Firenze e con i suoi Commissarii di Barga, Pietrasanta e Fivizzano. Tra la repubblica fiorentina e il Duca di Ferrara erano troppo freschi i dissidii, e ancor troppo vive le diffidenze, nè quella poteva dimenticarsi la recente cacciata delle sue proprie milizie da quel territorio al cui governo stava oggi l'Ariosto. Al quale non fu perciò possibile concludere con essa un trattato consimile a quello stabilito con Lucca, e le lettere della Signoria pubblicate nel T. VII. del *Giornale degli Archivi toscani* ci fanno conoscere quanto poco le importasse la pacificazione della Garfagnana, quasi sperando che il disgusto di quei popoli li riconducesse alla sua balia, dando ricovero a banditi, non rispondendo alle lettere, lasciando che i suoi Commissarii dei paesi confinanti eccedessero in atti di scortesia. E pure l'Ariosto per l'amicizia che professava a molti fiorentini, e per le frequenti dimore in Firenze poteva con ragione scrivere agli Otto di pratica le parole seguenti: « per antiqua conversatione ch'io ho avuta in Firenze et per una naturale inclinatione, son molto affetionato a cotesto stato » (1). Ma se le considerazioni politiche im-

(1) *Giornale degli Archivi Toscani* VII. 226.

pedirono le dimostrazioni cordiali che il poeta si prometteva dai governanti di Firenze, il fatto che siamo per narrare dandoci a conoscere come nel cuore dell'Ariosto il sentimento dell'amicizia prevalesse alla ragione di stato, non giovò forse a rendergli più facili e più benevoli le relazioni di buon vicinato co' fiorentini.

Nell'anno 1522 fu tramata in Firenze una congiura contro la famiglia Medici che prepoteva nella repubblica e particolarmente contro il Cardinale Giulio che fu poi Clemente VII. Erane principale istigatore Luigi Alamanni giovine erudito, poeta gentile e castigato, il quale si associò alla pericolosa impresa Jacopo da Diacceto professore di umane lettere nello studio fiorentino e Zanobi Buondelmonte. Scoperto il complotto nel maggio dell'anno stesso prima che gli fosse dato alcun principio di esecuzione, vennero cercati i cospiratori, parecchi de' quali caddero in potere del Cardinale e fra questi, Jacopo da Diacceto cui fu mozza la testa (1). Luigi Alamanni scampò a Venezia e il Buondelmonti sfuggito alle ricerche, prodigiosamente potè escire inosservato di Firenze, e per remote vie penetrare nella Garfagnana dove ebbe ricetto e fraterna accoglienza dall'Ariosto in Castelnovo negli ultimi giorni di maggio a contraccambio della ospitalità da lui conseguita nelle case dei Buondelmonti a Firenze (2).

L'ultimo periodo del governo dell'Ariosto fu segnato da un avvenimento che poteva partorire le più funeste conseguenze per gl'interessi del suo principe. La morte di Papa Adriano VI. e la elevazione del Cardinale Giulio de' Medici al Pontificato nel novembre del 1523, preparava nuovi travagli alla Casa d'Este. La

---

(1) In un libro di debitori e creditori e di ricordanze di Jacopo Gherardi, il quale comincia nel 1521 e finisce col 1584 e si conserva nella Magliabechiana, leggesi a questo proposito: « Ricordo come questo dì sabbato e vigilia di Pasqua di Spirito Santo, adì 7 di Giugno fu mozza la testa a Jacopo di Gio. Battista da Diacceto, giovane d'anni 28 e letteratissimo..... e poche ore prima di morire compose gl'infrascritti versi latini ecc. »

(2) Nardi *Storie di Firenze, edizione del 1841 T. II.* 79.

notizia di questo fatto sparse lo sbigottimento fra i garfagnini e per adoperare una frase di molta evidenza di cui si servì l'Ariosto in una lettera al Duca « parve che a tutti fosse tagliata la testa. » Temevasi una nuova mutazione, e già le immaginazioni spaventate vedevano gli apparecchi per una riscossa della fuga del 1521, e i più impauriti ne scrivevano a Ferrara con lettere di premura e con messi a posta. Il Duca ordinò al Commissario di tener d'occhio questi moti d'arme dei fiorentini e di dargliene conto; ma gli esploratori segreti da lui mandati ad appurare il vero ritornarono indietro portando sicure informazioni che nulla fosse a temere da quella parte.

Senonchè il pericolo vero si presentò l'anno seguente in modo affatto inaspettato. Giovanni de' Medici, detto dalle bande nere, aveva attaccato inimicizia con i Marchesi Malaspina, invaso la Lunigiana e impadronitosi a forza di alcuni castelli; ma mentre egli trovavasi in Roma, i suoi soldati, per quanto si disse, senza ordine del loro capo, come senza alcuna cagione o preliminare dichiarazione, si mossero improvvisi dai loro accampamenti ed entrati in Garfagnana s'impossessarono per sorpresa della rocca di Camporgiano disarmata e indifesa. Al primo avviso che ne fu recato a Castelnovo, Giovanni Maria Sorboli Capitano della ragione che teneva le veci del Commissario spedì senza indugio a quella volta tre balestrieri per conoscere le intenzioni loro; ai quali essi fecero sapere che volevano occupare la Garfagnana pel loro signore cui era stata ceduta dal Papa. Diffusasi subitamente la notizia del proditorio assalimento, tutta la popolazione si levò in armi e i principali della provincia fatto un' adunanza di gente e aiutati anche da venticinque schioppettieri venuti dal Frignano, il dì 24 luglio 1524 mossero ordinatamente ad assalire il nemico a Camporgiano. Azzuffatisi insieme fuori del paese, furono i nemici costretti a chiudervisi dentro, accampando i garfagnini tutto intorno. Ma il giorno vegnente un inopinato avvenimento terminò bruscamente questa impresa e liberò la provincia da quegli ospiti poco desiderati. I quali essendo venuti a contesa, il loro condot-

fiere di nome Tedeschino mentre s' affaticava a pacificarli toccò una mortale ferita nel petto. E sopraggiunto in questo frangente un capitano Morgante Demino che aveva un aiuto di uomini e veduto il disordine di quella gente priva di capo e il pericolo in cui si era posta di essere astretta a cedere per difetto di sussistenza, comandò loro di lasciare l' impresa e di tornare in Lunigiana e rimise la rocca al notaio del capitano di ragione ch' essi avevano fatto prigioniero, affidandogli in cura il capitano ferito. Così per la prudenza di questo Morgante e per la risolutezza degli abitatori, la Garfagnana si vide liberata da un principio di disordine che, dilatandosi, l' avrebbe involta in una serie di nuovi e più terribili disastri di quanti avesse fino allora patito.

Allorchè accadde codesta invasione, l'Ariosto era in via di ritorno da Ferrara dove aveva passato in riposo alcune settimane. Pervenutogli l' avviso a Montefiorino, spacciò immediatamente messi e lettere per soccorsi, e giunto a Castelnovo il giorno che susseguì al combattimento cioè il 25 luglio, trovò la terra tutta commossa, e da 400 terrazzani in arme, oltre quelli venuti dalle montagne. Egli aveva già pensato di valersi di quel nerbo per ripigliare Camporgiano, allorchè ricevuto l' avviso della felice risoluzione, spedì tosto il Capitano con i suoi balestrieri a custodia della rocca sgomberata, con pensiero di portarsi egli stesso colà ad esaminare il Todeschino. Egli saviamente argomentava che quella mossa doveva avere l' origine e l' ordito nella provincia, dove i faziosi che incominciavano a veder frustrate e represse le loro ribalderie speravano di risorgere col disordine, e per vedersi annodata a quella schiera una manata di fuorusciti fra i quali due figliuoli di quel Pier Madalena che indarno avea reclamato dai Signori fiorentini. Ora egli scriveva al Duca che dovevasi pensare a meglio difendere quelle rocche; che i garfagnini apertamente si dolevano che sua Eccellenza si pigliasse i loro denari e non sapesse poi difenderli; e poichè essi avevano da soli compiuto quella impresa e a proprie spese avevano fatto quella gente, esclamavano che se sua Eccellenza non poteva difenderli concedesse loro li-

cenza di ridursi in libertà e di darsi a chi sapesse più efficacemente proteggerli. Ma l'Ariosto opportunamente soggiugneva che veramente i garfagnini si erano ridotti a questo sforzo non tanto per amore di S. E. ma sì più presto per difesa delle robe loro, per aver modo di salvarsi, ed anche per pigliar occasione di soddisfare ai particolari risentimenti. E perchè le bande del Medici si traevano dietro banditi che si ostentavano di parte francese, gli altri di parte italiana temendo di essere sopraffatti si mossero per questo e per impeto d'odio a quella impresa, dove la fortuna li favorì contro le loro previsioni, in quanto che tutti avessero già trafugato le donne, i fanciulli e le robe, traendo quindi occasione a nuovi disordini, codesti vincitori poco meno facinorosi dei vinti. Imperocchè l'invasione aveva prodotto quest'altro male, che la fazione la quale aveva osteggiato i nemici con insperata fortuna imbaldanzitasi ricalcitrava ad eseguire gli ordini del Commissario; mentre i banditi che aveano dato l'opera loro si pretendevano prosciolti da ogni gravame. Questa gente profittandosi del nuovo merito acquistato presso il Duca, si fece ardita di mandargli accuse contro il Commissario perchè impiegasse i soldati più che a perseguitare i ribelli a inseverire contro gli amici di S. E. e in pari tempo alcuni dei principali di Castelnovo domandavano grazia per i loro banditi fra i quali un Battistino Magnani che l'Ariosto nelle sue lettere dipinge per reo di molti misfatti. Intanto il capitano Todeschino moriva delle sue ferite, e non altro si potè intendere da lui se non questo, che il Signor Giovanni de' Medici era affatto inconscio di questa impresa la quale era stata provocata da un giudice di Fivizzano con isperanza che la buona riescita avrebbe soddisfatto il condottiero e fornitogli pretesto a tenere per se il paese sotto colore che gli abitanti lo avessero chiamato.

Erano già passati due anni dal suo arrivo in Garfagnana, quando all'Ariosto parve opportuno d'implorare definitivamente la liberazione da un carico ch'egli aveva sostenuto con maggior perduranza dei suoi predecessori. Scrivendone di ciò all'amico

Bonaventura Pistofilo segretario ducale, gli mostrò desiderio di ottenere un consimile ufficio in sito non lontano da Ferrara, come sarebbe Lugo; ma invece venivagli dall'amico offerta l'onorevole missione di oratore ducale a Clemente VII. per uno o due anni, dandogli a sapere che quando gli fosse stata gradita, ne avrebbe sollecitato la spedizione presso il Duca, e mostrandogli come l'antica relazione con casa Medici avrebbe giovato non meno agl'interessi del Duca che a' suoi propri. Cui rispose il poeta nella sesta satira ringraziandolo del buon pensiero e dandogli un rifiuto colorito di buone ragioni, e provocato dal disinganno d'ogni speranza nei potenti, soggiugnendo poscia:

« Più tosto di ch'io lascerò l'asprezza
« Di questi sassi e questa gente inculta
« Simile al luogo ov'ella è nata e avvezza;

« E non avrò qual da punir con multa
« Qual con minacce; e da dolermi ognora
« Che qui la forza alla ragione insulta,

E concludeva col desiderio che il Duca lo chiamasse a Ferrara e non lo mandasse

« Più in là d'Argenta e più qua del Bondeno ».

Finalmente nell'aprile del 1525 il Duca compiacque ai suoi desiderii esonerandolo da quell'ingrato officio. Ma infino gli ultimi giorni della sua dimora in que' paesi gli furono amareggiati da una ingiuria pubblicamente fatta al figliuolo suo Virginio giovanetto sedicenne; della qual cosa avendo dato conto al suo principe n'ebbe da lui per due volte risposta che significava il dispiacere che aveva provato che si fosse fatto violenza al figlio di colui che rappresentava la sua persona, e l'ordine dato al nuovo Commissario di fare quella più severa dimostrazione che meritavano la

natura del caso e la fede e la diligenza da lui usate in servirlo (1). Ma l'Ariosto non si partì di là fino all'arrivo del successore che fu Cesare Cattanei gentiluomo ferrarese, col quale amò intrattenersi alcuni giorni per informarlo delle cose del paese. La ragione addotta poi dal Carli storico locale di poca critica, come quella che mosse il Duca a fare l'elezione del Cattanei, arieggia la favola. Egli ci racconta che ragionandosi tra i cavalieri nell'anticamera ducale in Ferrara della Garfagnana, dei mali che l'affliggevano e dei modi che dovevasi usare a pacificarla, fattosi innanzi il Cattanei prese a dire essere l'Ariosto uomo di poco spirito poichè non era riescito a purgare la provincia di banditi; bastare a lui un mese per questo. Queste parole riferite al Duca lo indussero a fare l'esperimento chiamandolo al posto di Commissario della Garfagnana là dove giunto rinnovò gli editti contro banditi, in seguito dei quali, la provincia si nettò dei fuorusciti e si ridusse a perfetta quiete con quella maggiore riputazione del Cattanei che si poteva immaginare; la quale però, soggiugne il medesimo scrittore, fu da esso macchiata con le ingiustizie e le vergognose estorsioni che obbligarono il Duca a richiamarlo, compiuto un biennio, e a dichiararlo poscia anch'esso bandito poichè fece mostra di non voler obbedire. Il qual principe mosso dai lamenti che da ogni parte gli venivano sul conto del Commissario, così gli scriveva: « Et più vi ordinamo che vi dobbiate portare di modo per l'adve-

(1) La lettera del Duca che porta la data del 8 maggio 1525 dice: « vi certificamo che havemo inteso con grave nostra displicenza il caso accaduto et ci dispiace che un nostro subdito sia stato tanto ardito et insolente che habbia havuto animo di far violenza ad un figliolo d'un nostro Commissario che in quel loco representa la persona nostra; et commetteremo efficacissimamente a Messer Cesare che ne faccia quella severa demostrazione che merita la natura del caso in se, et la fede et diligenza che voi havete usato in servitio nostro. Et state securo che noi havemo altrettanto caro che voi cognoscate che desideremo et volemo che si facia executione di questa cosa, quanto voi istesso havete ch'ella si faccia. Intanto consolatevi e state sano. » (*Archivio governativo di Castelnovo.*)

nire, che di voi et dell' officio vostro non ci pervengano giuste querele alcune; perchè se le perveneranno et le troviamo vere, saremo forzati a farne dimostra tione contro di voi » e gl' ingiungeva a un tempo di far registrare questa sua lettera nel libro degli statuti per esempio ai successori.

Stette l'Ariosto in Garfagnana dal 20 febbraio 1522 fin verso la metà di giugno del 1525. Le noie, i dolori e i pericoli del suo ufficio trovarono alleviamento nelle frequenti andate a Ferrara, nella educazione del figlio e nel comporre poesie. Egli stesso nella satira sesta accenna che due volte per anno soleva riveder Ferrara:

« E s' io non fossi d' ogni cinque o sei
« Mesi, stato uno a passeggiar fra il Duomo
« E le due statue de' Marchesi miei;
« Da si noiosa lontananza domo
« Già sarei morto.

Quanto al tempo in cui si compierono codeste gite, noi non abbiamo potuto stabilirne se non tre con sicurezza: la prima nell' agosto dell' anno 1522; la seconda nei mesi di marzo e aprile del 1523; la terza nel giugno del 1524. Non meno grato conforto gli fu la compagnia di Virginio figliuol suo naturale da cui non si disgiunse per quel tempo che durò il suo governo, il quale in quell' età sua giovinetta dai tredici ai sedici anni si giovò largamente degl' insegnamenti paterni come più avanti di quelli del Bembo. Finalmente ultimo e soave lenimento ai travagli del governare, la poesia occupò, sebbene a brevi intervalli, la mente dell' Ariosto. Appartengono a quel periodo di tempo le satire quinta e sesta, una elegia, e forse alcuno dei cinque Canti aggiunti al *Furioso*, nel secondo dei quali accenna alle fabbriche di ferro del Forno con questi due versi:

« Il più stretto sentier che vada al Forno
« Là dove il Garfagnino il ferro caccia.

La storia del governo dell' Ariosto in Garfagnana ci mostra come il più fantastico dei poeti possa annoverarsi fra gli statisti più positivi; essa ci dà ancora a conoscere quelle belle qualità dell' animo suo che i biografi non seppero, e che i suoi versi non lascerebbero indovinare. Alle schifose adulazioni, agli immorali concetti del poeta per piacere ai tempi e ai padroni, si contrappongono la franchezza, la libertà, la rettitudine del Commissario. Forse l' esperienza dei mali trattamenti ricevuti gli aveva elevato lo spirito a riconoscere se stesso, la propria dignità, il proprio dovere; e la lontananza dalla corte avrà aiutato questa felice mutazione. Comecchessia non vi ha così splendida e sublime ottava dell'*Orlando Furioso* la quale onori la memoria di Lodovico Ariosto siccome queste semplici parole scritte da lui al Duca in una lettera dalla Garfagnana, e colà poste in atto con severa cura: « Fin ch' io starò in questo ufficio non sono per avervi amico alcuno, se non la giustizia. »

RELAZIONE DEGLI ATTI

SPETTANTI ALL' ANNO ACCADEMICO 1864-1865

LETTA DAL

SIG. CAV. CARLO MALMUSI

PRESIDENTE DELLA REGIA ACCADEMIA

nell' adunanza generale 12 *dicembre* 1865

La posterità, severa scrutatrice e giudice formidabile dei tempi che furono, andò gridando sceme di vigoria, e di concetto nazionale molte opere di letteratura e d' arte, nate man mano in Italia dalla calata di Carlo V.°, e dalla caduta della repubblica fiorentina; conciossiachè da quell' èra malaugurata, spenta restando ogni idea di libertà e di patria indipendenza, invilito e prostrato necessariamente giacesse il genio italiano.

Io non accoglierò siccome incontrovertibile siffatta sentenza, ma dirò bene che veramente ne' due secoli che susseguirono al cinquecento, dopo incredibile accarezzare di potenti, e sorridere di sorti, e poeti e prosatori, dimentichi delle avite ardimentose prove di liberale pensamento, parve che paghi del letto di rose apprestato dalla novella fortuna, loro patria e nazione solo riguardassero i fioriti giardini di un' arcadia creata da fantastica immaginativa, ovvero gli aridi campi ove esercitarsi in pedanti filologiche controversie. Amo escludere da tanta infelicità non pochi animosi letterati, ed i prodi ingegni, che ravvolgendosi nella severità

della scienza, questa sostennero e crebbero con ammirabile culto, indifferenti se libera o serva la patria.

Il secolo che viviamo si elevò per noi dalle ruine dei troni sui quali regnarono vassalli di stranieri monarchi, ed assopitori, talvolta involontarj, di ogni nazionale aspirazione ne' sudditi, piccoli principi, la più parte di forestiera origine pur essi; e dopo una congerie di pubbliche esagitazioni, e di fraterne ire politiche, si scossero finalmente gl' ingegni al grido di libertà improvvisa, la quale trasparve tosto ora onesta, ora tumultuosa e spavalda nelle creazioni della letteratura e dell' arte. Soltanto dacchè si vennero a poco a poco ricomponendo in ordine pacifico le menti irrequiete, arti e lettere sodamente piegarono ad informarsi ad insueto slancio nazionale, per quanto il consentisse la comunanza di destini colla nuova sorella, la Francia, e quelle, di tal guisa vivificate, promisero intera e vicina risurrezione.

Nè a spegnere, e nemmanco a sopire il libero pensiero, valsero dappoi o le strettoje e gli avversamenti, o mille altre calamità morali cui dalla fatale restaurazione politica dell' anno 1814 soggiacque la crescente coorte degli studiosi. E poichè era ne' comuni presagi che Italia dovesse presto rivivere a libertà, ebbesi l' ardimento di perdurare pur sempre in questa lotta pertinace dell' ingegno contro il potere, finchè nel 1859 spuntò colla promessa aurora della indipendenza politica, la nuova èra letteraria, scientifica ed artistica della nazione.

Da questo sguardo sfuggevole sulle generali condizioni delle passate fortune degli studi letterarj italiani, or permettete o Signori, ch' io vi richiami ad un rapido riscontro di quelli, coi procedimenti coevi della modenese Accademia.

Essa, e voi lo sapete, non era in vita nel cinquecento, avvegnachè molti e famosi concittadini individualmente tenessero allora più che mai in altissima riputazione le scienze, le lettere e le arti di questo non ampio paese, ciò che ad altro anno additai. Cominciata a salire in qualche nominanza sullo scorcio del secolo XVII.°, e meglio nel susseguente, tutt' ebbe a subire le vicis-

situdini della contemporanea letteratura traviata e senza nerbo, comunque non andasse guari, che scemando per ogni dove la corruzione del gusto, venissero poi uscendo dalle sue file preclari uomini, de' quali rimane imperitura ricordanza. Basti per tutti noverare l'insigne disvelatore delle vere antiche nostre glorie nazionali, Lodovico Antonio Muratori. Nè temo dilungarmi dal vero affermando, come dalle ardue storiche e letterarie fatiche di lui si avesse principalmente ad accendere ne' giovani petti la scintilla ravvivatrice del santo sentimento di patria grandezza. Quando poi sull' albòre del secolo nostro, frammezzo al prestigio de' generali rivolgimenti italiani, sentivansi maggiormente trascinati gl' ingegni ad ispirarsi alle dominanti idee di libertà, sorgevano solerti operatori dell' Accademia in fatto di letteratura un cav. Girolamo Tiraboschi, un Lodovico Ricci, un Luigi Cerretti, un ab. Giovanni Moreali, un Lodovico Antonio Vincenzi, un Giovanni Generali, e quanto alle scienze un Gio. Battista Venturi, un Michele Araldi, un Paolo Ruffini, un Santo Fattori ed altri molti, i nomi dei quali, non meno che nelle opere loro, rifulgono nelle più gloriose tradizioni dell'Accademia, e negli Atti che di questa si vennero pubblicando dappoi.

Signori, io che dall' epoca dell' ultimo avventuroso rifiorire di questo Istituto ebbi a narrarvi e la continuazione de' suoi fasti, e per sei volte la compendiosa narrativa delle annuali vostre produzioni, oggi obbediente ad una consuetudine per me soave, ben lieto al cospetto vostro mi presento, e nell' aprire la nuova palestra di erudite esercitazioni, cui dalla sapienza e dall' amor vostro l' Accademia si ripromette, vado superbo di chiamarvi a rassegna, qual meglio saprò, le molteplici creazioni dell' ingegno cui deste vita nel passato anno. Le quali in molta parte fia che si ravvisino dirette al rifiorimento scientifico e letterario della nazione, perchè suscitate sempre dal dolcissimo affetto di patria, o che involuti punti rivelino della storia italiana, o che le virtù cittadine appalesino di egregi italiani, o che a monumenti dissoterrati, e a studi italianamente professati si mostrino rivolti.

Quantunque abbia a sovvenirvi più innanzi dolorosa memoria, non separabile dall'argomento degli studj archeologici, stimo nondimeno opportuno inaugurare da essi la povera narrazione; imperocchè negli ultimi due anni assai più che nei precedenti, ebbero quelli ampia cagione di pascolo per la singolarità degli scavi, e per la fortunata scoperta di monumenti e di anticaglie pregevolissime nel nostro suolo. Accenno alla stupenda *Nota* che il sommo archeologo, del quale testè piangemmo la perdita, (1) offerse, estremo tributo alla scienza, nell' ammirabile illustrazione di epigrafi sepolcrali, e di un vasto sarcofago tufaceo pertinenti ad età romana, e ad una gran cassa di piombo, entrovi scheletri, e resti di vasi vitrei e figulini vuoi unguentarj, vuoi lacrimatorj, cui giudicava egli dei primi tempi del cristianesimo, e che si ebbero rinvenuti nelle urbane effossioni pel tramutamento di posto della pubblica fontana che ha nome d'*Abisso*. Ed accenno alle solerti indagini del medesimo erudito, a dichiarare con altra *Nota* non meno apprezzabili avanzi del romano tempo, siccome una semplicissima epigrafe di Turpiano, ed insieme a descrivere e spiegare e marmi sculti, e ruderi laterizj rintracciati ne' sotterranei lavori d'ampliamento alle case de' Poppi, ma che sventuratamente convenne lasciare nelle profonde latebre, ove giacciono incastrati fra muraglie di sostruzione all'edificio. Ciò non pertanto d' incalcolabile vantaggio riusciva la scoperta di quelli, per la topografica cognizione dell' antica città nostra, conciossiachè quel peregrino ingegno, ed accademico nostro, il quale tiene in grande onore fra noi la corretta architettura, egualmente che la scienza matematica, (2) ne traesse ottimi lumi ed ingegnosi indizj, per offerire magistralmente espressa in una *Memoria*, seguìta da

---

(1) Cavedoni Mons. Cav. Prof. D. Celestino: *Nota sopra due Monumenti ecc.*

(2) Costa Cav. Prof. Cesare: *Relazione e disegni di alcuni sepolcri Romani rinvenuti negli scavi eseguiti nei bassi fondi della casa situata in Posta-Vecchia di ragione della N. D. Carolina Guidelli Conti Guidi Poppi.*

tavole iconografiche ed ortografiche, la evidente traccia di una sezione di Modena romana, che per oltre a sei metri sottostava all'odierno ripiano della città. E quella traccia poi pienamente rispose alla ipotesi di altra sezione della vecchia pianta di Modena, con eruditi ragionamenti addimostrata già, sull'appoggio di più vasti scavi, dal medesimo autore.

Alla scienza archeologica pur si attengono i sagaci studj cui l'egregio professore di storia naturale, coll'amico soccorso di colti giovani, diede opera anche in quest'anno intorno alle *Terremare*, o *Mariere* nostrali. (3) Severo argomento che grandemente richiama oggidì le infaticabili investigazioni di gravi scienziati, non bene concordi peraltro in un comune concetto. Le ingegnose conclusioni dell'accademico nostro tenderebbero a derivare la formazione di siffatte mariere dai temporarj abitatori di questa contrada precedenti a quelli di stirpe ligure, che è quanto dire da genti etrusche o galliche, ciò deducendo dal rinvenimento di cranj di tipo brachicefalo, sepolti in uno strato manifestamente superiore alla primitiva formazione di quegli acervi. Che se vennero contro a tale ardita opinione le profonde teorie del chiarissimo Cavedoni, recentemente pubblicate sulla creazione delle mariere modenesi, e nelle quali dichiarò altro non essere queste se non avanzi di roghi od ustrini di tempo romano, più maturi studj concilieranno per avventura le discordi autorità di entrambi sì rispettabili cultori della scienza.

Con più sicura fortuna fu discorso il vasto campo della storia. Sincroni documenti indagati nell'insigne nostro archivio palatino, largamente servirono ad esimio illustratore de' patri studi (4) per esporre in vera luce quel rimarchevole episodio della vita di Lodovico Ariosto, onde ei videsi chiamato al Governo della Gar-

---

(3) Canestrini Prof. Giovanni: *Memoria sugli oggetti d'arte trovati nelle terremare del territorio modenese.*

(4) Campori March. Cav. Giuseppe: *Memoria sul viaggio dell'Ariosto in Garfagnana.*

fagnana, amena vallata, a malincuore soggetta agli Estensi, divenuta in que' giorni asilo infelice di fuorusciti, e fatta orribile teatro di fraterne discordie, d' interminabili sospetti, d' intestini rivolgimenti, e di conseguenti delitti, cotant' oltre spinti da cagionare per ire di parte il lagrimevole eccidio della famiglia de' conti di San Donnino. A serenare l' animo del gran cantore d' Orlando, perturbato da siffatte amarezze, ebbe forse a valere il risovvenirsi la strana dimostrazione di rispetto e di onoranza che nella persona di lui, appalesatosi di nome, porsero alla virtù quegli stessi masnadieri banditi che fra gli alpestri gioghi interposti ne infestavano in fiera guisa di aggressioni e di sangue il cammino, e che già si apprestavano ad orrenda prova contr' esso ancora.

Dalla stessa inesauribile sorgente dell' archivio palatino ricavò altro giovine accademico (5) abbondevoli materiali a dettare buoni cenni storici intorno a Brescello, dal tempo in cui fu colonia romana sino al secolo XVI.°, poi sull' origine e sui procedimenti della mal conosciuta sua Zecca, la quale per la fede di testimonianze inedite addimostrò non più antica del 1570.

Al regno della storia appartennero altresì i pregevoli dettati coi quali due forbiti scrittori ebbero ad entrare nuovi nell' aringo accademico. Illustrava l' uno (6) la vita e gli studi di Antonio Camelli da Pistoja, autore della prima tragedia (re Demetrio) verseggiata in lingua volgare, sulla metà del secolo XV.°, e fu ad un tempo così felice coltivatore della giocosa poesia, che il Berni, antico padre di questa, lo si tenne a gentile modello, sino ad invocarlo sua *musa ispiratrice,* e che l' Ariosto, il Bibiena, l' Alamanni e persino il mordace Aretino, sovente ricordarono con molta riverenza. Una eletta di queste poesie diede poi in luce il diligente biografo, in vaghissima edizione bolognese, arricchita di critici schiarimenti. E fu bene che nella patria di Alessandro Tassoni creatore

---

(5) Crespellani Dott. Remigio: ***Cenni storici di Brescello e della sua Zecca.***

(6) Cappelli Cav. Antonio: ***Notizie intorno ad Antonio Camelli da Pistoja poeta del Secolo XV.***

del poema burlevole, del Riccoboni restauratore del pervertito teatro comico, di Orazio Vecchi inventore della drammatica accomodata alla musica, venisse risovvenuta e celebrata la gloria di chi primo calzò il coturno in veste italiana, come dissi, e primo ancora dettò arguti versi ridevoli, scevri dalla facile oscenità sì accarezzata a que' tempi.

L'altro giovine accademico (7) con molta copia di erudizione congiunta a polita narrativa, espose la prima parte di una sua storia della Geodesía in Italia, noverando le memorie prime dell' Agrimensura e della Geodesía stessa, appresso i greci ed i romani. Giudiziosamente cercò indagare le forme e le qualità della *Groma* e del *Corobate* sulla semplice descrizione lasciatane da Vitruvio, additò il sistema metrologico e catastale, e il modo adoprato nella divisione dei terreni e delle colonie, ad età romana, e ne guidò a conoscere la prostrazione degli studi matematici in Italia dalla caduta dell'impero, sino al generale risorgimento delle scienze.

Assai più larga tela alla odierna esercitazione appresterebbe il novero delle accademiche fatiche date alle scienze esatte, e ad altre austere discipline. Ma poichè il ragionare di esse con quella diffusione che rispondesse alla gravità delle trattazioni, troppo dilungherebbe il mio dire, così stimerò soddisfare abbastanza al còmpito di narratore discreto, concedendo a quelle ben succinti cenni.

Ebbe la chimica considerata nella sua parte razionale un valente espositore (8) *delle dottrine filosofiche risguardanti gli elementi della natura materiale,* cominciando dalle scuole indiane e greche, abbracciate entrambe dalle nazioni tutte, e non abbandonate che alla fine del secolo XVIII.° pei forti studi speculativi del sommo Lavoisiere. Da essi poi presero le mosse i moderni per istabi-

---

(7) Riccardi Prof. Pietro: *Memoria sulla storia della Geodesía.*

(8) Sabbatini Cav. Mauro: *Sulle dottrine Filosofiche risguardanti gli Elementi della natura materiale.*

lire in un' accurata analisi dei corpi, che fino a sessanta ponno contarsi adesso gli elementi naturali. Ed ebbe la scienza medesima, riguardata nel campo pratico, una utilissima narrazione sopra il trovato di un nostro provetto indagatore della natura nei suoi misteri, (9) pel quale si venne apprendendo come la farina di riso tostato commista a determinata quantità di sale, riesca sicuro antiscettico a serbare incolumi da putredine le carni mangiereccie, meglio assai che non la bassa temperatura, o la salagione, o il disseccamento, o la chiusura ermetica, pratiche tutte produttrici di aumento nel valore venale, ma di diminuzione nel nutritivo.

All' arte salutare della medicina apportarono bel sussidio le nuove anatomiche e microscopiche osservazioni di un esimio socio (10) intorno *alle condizioni di un fegato umano affetto da cancro fibroso in masse disseminate*, traendo da quella evidente ragione a varie conchiusioni di molta rilevanza. Poi alle prodigiose prove della chirurgia additarono novello argomento i magisteri con lucidezza appalesati dall'illustre professore (11) di quell' arte sovrana, per facile applicazione di artificiali ingegni meccanici, a rimedio di determinati strozzamenti intestinali, fatali sempre ove non sieno quelli prontamente adoprati.

In quanto agli astrusi calcoli della matematica, speciale retaggio e vanto dei perspicaci talenti modenesi, un operoso accademico (12) diè lettura di un eccellente lavoro per determinare la forma delle Centine, segnatamente diagonali, necessarie alla costruzione delle vôlte ad imposte orizzontali, che hanno direttrice e generatrice

---

(9) Grimelli Cav. Prof. Geminiano: *Saggio di una farina antisettica, condimentaria, nutritiva, non che di carne bovina conservata mediante la farina stessa applicata convenientemente.*

(10) Giovannardi Prof. Eugenio: *Di un fegato trovato affetto da Cancro fibroso in masse disseminate.*

(11) Casarini Prof. Giuseppe: *Sullo strozzamento interno, e sulle indicazioni dell' ano artificiale onde rimediarvi.*

(12) Camuri Prof. Antonio: *Sul modo di determinare la forma delle centine per la costruzione delle vôlte di base rettangolare con imposte orizzontali.*

elittica nella copertura de' vasti ambienti rettangolari. E così udimmo una dottissima *Nota* sul modo di descrivere la projezione degli assi delle coordinate nei disegni axinometrici, evitando gl' inconvenienti facili ad incontrarsi in loro pratica applicazione, ed insegnando le formole algebriche onde ottenere la soluzione del problema con semplicissima costruzione. Esimia fatica questa la quale vieppiù ne persuase essere il suo egregio autore (13) degnissimo erede del nome e della immensa dottrina di quel grande matematico che fu il prozio di lui Paolo Ruffini.

Finalmente recavano conforti notevolissimi alla meteorologia i narrati risultamenti delle osservazioni fatte nella Specola modenese durante l'intero anno 1864, dall'astronomo illustre (14) che vi siede capo, e che quelle corredava di opportune tavole, dove stanno segnate con singolare precisione le relative curve barometriche e termometriche, e quante altre condizioni atmosferiche interessar possono la scientifica trattazione. A tanta opera paziente poi tenne dietro la numerazione dei solerti studi di lui sulle leggi della distribuzione della temperatura di Modena, relativamente ai periodi diurno, mensile, ed annuo, sulle correzioni applicabili in alcuni casi alle indicazioni del termometro a massimi, e sulle straordinarie vicissitudini meteorologiche accadute nel marzo di quest' anno 1865.

E qui indirizzando dal cuore una sentita parola di congratulazione e di gratitudine ai poderosi ingegni, che raccogliere seppero dal vario campo delle rigide scienze sì utili frutti, rivolgiamo da ultimo le considerazioni o Signori, agli amabili parti dell' amena letteratura e della cara poesia.

Già non vi è ignoto quanto celebrati suonino oltr' Alpe an-

(13) Ruffini Cav. Prof. Ferdinando: *Sul modo di descrivere la projezione degli assi delle coordinate nei disegni axinometrici.*

(14) Ragona Prof. Domenico: *Risultati delle osservazioni meteorologiche eseguite nella Specola di Modena nell' anno 1864.*

cora i nomi di Luigi Poletti, e di Giuseppe Obici, i quali dalla città eterna vanno crescendo onoranza a questa loro patria. Ora un inclito concittadino (15) che a diletto e ad erudizione visitava nel cadente anno le contrade meridionali d' Italia, facèa tesoro delle notizie biografiche e dei giudizj pronunziati sulle opere d' arte che spettano a quegli egregi, poi a laudabile tributo di benemerenza, quelle sponeva all' Accademia nostra, con quel candido affetto che è proprio degli onesti e gentili letterati. Di tal guisa conoscemmo come al Poletti bastò la contemplazione dei sublimi monumenti ond'è famosa la gran metropoli del mondo, per sentirsi avvivata in petto la scintilla del genio architettonico. E teatri, ed acquedotti, e circhi, e templi, ei quindi superbamente edificò. E se Abate della vetusta basilica ostiense di S. Paolo quel pio modenese che fu Adeodato Caleffi, poi vescovo nostro, si pianse distrutta dalle fiamme la basilica stessa, monumento il più venerando dell' arte cristiana, Luigi Poletti cittadino ed accademico modenese, ebbe la invidiata gloria di esserne eletto riedificatore, e con siffatta valentia rispose all' opera insigne, da rendere assai meno compianta la ruina dell' antico edificio. A lui elegante al pari che gravissimo scrittore dobbiamo la dotta opera *delle genti e dell' arti primitive in Italia,* a lui consociato al Tambroni, la scoperta dei preziosi monumenti dell' antica Boville, a lui la pietosa istituzione di un premio perpetuo ad incoraggiamento dei giovani architettori.

Giuseppe Obici che ai disagi della natía povertà ebbe spesso compagne le traversie di nimica fortuna, e le infelicità di un temperamento malinconioso, è riconosciuto uno de' più puri e valenti scultori italiani d' oggidì. Nella chiesa della Minerva una sua figura di S. Giovanni fa degno riscontro ad una sublime statua di Michelangelo. La sua *Speranza* è un' angelica creazione spi-

---

(15) Campori March. Cav. Cesare: *Notizie biografiche ed artistiche dei due celebri artisti modenesi Luigi Poletti e Giuseppe Obici.*

rante per tutto dolcezza, beltà e vita. La *Malinconia*, condotta in doppio esemplare, parla teneramente ai cuori delicati, e stà forse ispiratrice soave di pacati propositi in mezzo ai popolari rivolgimenti ond' è adesso commossa la fremente Dublino. Dell'*Angelo pacificatore* è laudatissimo il modello. E noi fra i pochi capi d' arte scultoria della palatina pinacoteca, sovente sentiamo l' animo addolorato all' aspetto del *Guerriero ferito,* unico lavoro che di lui vanti la patria sua, ove si eccettui il modesto monumento ad una buona monacella che fu zia al Poletti; creazioni entrambe intorno alle quali ad altri tempi pubblicai poveri cenni di critica illustrazione.

Qui vi sovvengo o Signori, come un culto e rispettabile collega sedente nell' alta sfera de' Senatori del Regno, (16) andasse commendato già per saggie osservazioni *sulla chiusa del Sonetto,* le quali poscia ebbero a combattersi in una recente scrittura nella quale pur si produssero alcune teorie sull' indole e sull' importanza de' componimenti brevi nel regno della poesia. Or bene: l' ultimo dettato altro nè suscitò, d' onde apprenderanno i giovani a non presumere nome e vanto di poeta, perchè dettatori di un madrigale, di un sonetto, di un epigramma, quand' anche leggiadro. Il soverchio piacersi di questa specie di componimenti condannò anzi il chiaro autore del nuovo scritto, siccome facili fomentatori d' inerzia e di gloria inane, quando si fece troppo accarezzare da improvvidi insegnanti. Proseguì poi spiegando utili dottrine sul vario genere e sull' indole primitiva dell' epigramma presso i greci ed i romani, e narrò il degenerare di quello, collo scadere delle due classiche letterature, e col piegare in basso delle condizioni politiche così al vecchio tempo come a dì nostri.

Ma il secolo decimonono, glorioso suscitatore di incredibili concepimenti, più che altro mai eleva ad altissimo scopo gli ingegni,

---

(16) Carbonieri Senatore Avv. Francesco: *Sui componimenti poetici brevi e minori, e sull' indole e l' importanza loro nel regno della poesia.*

ed irresistibilmente li spinge ad ogni maniera di studi intorno alle opere dell' immortale Alighieri. Questo istesso anno direi quasi doversi nomare da quel divino, tanta fu la sollecitudine e tanto l' entusiasmo degli italiani ad onorare il sesto Centennario del nascimento di lui. L' Accademia modenese che da molt' ora avea date immanchevoli prove di grande amore nell' interpretare e nel lucidare astrusi luoghi dell' eterno poema, sentì pur essa quel sacro commovimento, sicchè ora và fastosa di segnalare novelle illustrazioni filologiche alle creazioni del più grande degl' italiani.

Ricorderò la considerevole serie di settecentotrentadue note dichiarative alla *Vita nuova*, solo disvelati in quest' anno, sebbene il solerte ed acuto autore di esse, e collega nostro, conte Filippo Salimbeni (che pur avea dettato un Commento inedito alla Divina Commedia) venisse a morte immatura nel 1856. (17) E fu quella veramente fatica di grave pondo, ove si ravvisò felicemente conseguita la preconcetta idea *di spiegare Dante con Dante*, pel nesso che congiunge fra loro le note istesse, e che si riscontra con moltissimi passi delle altre opere del poeta. Questo Ateneo sente molta riconoscenza per sì bel dono all' egregio collega cav. Leonardo Salimbeni, il quale consegnando con nobile amorevolezza la pregevole fatica dello zio, poneva studio a ridurlo a buon ordine, e a corredarlo di opportunissimi prolegomeni.

Poi ricorderò il delicato e generoso pensiero di un eminente filologo (18) che dalla recondita sua consuetudine fra le carte dell' archivio palatino, del quale è custode, movea fidente ad una adunanza del nostro istituto, recando oltre ad affettuosi cenni laudativi dell' amico suo chiarissimo, e filologo M. A. Parenti, l' offerta ancora di una *Nota* autografa di questi, da lui segnata di stupende postille, sulle più singolari varianti del I.° canto della

---

(17) Salimbeni Cav. Dott. Filippo: ***Note illustratrici alla Vita Nuova di Dante.***

(18) Campi Cav. Giuseppe: ***Del Prof. M. A. Parenti, di vari autografi di esso relativi alla Divina Commedia, e di una Nota postillata a Commento del gran Poema.***

Divina Commedia, tratto dall' autorevole Codice per iniquo destino partito, già sono sei anni, dalla biblioteca Atestina. E al prezioso dono piacevasi di aggiungere la ricca dote di trentadue lettere pure autografe, indirittegli dallo stesso Parenti, ad emendamento del testo del poema. Inapprezzabile tesoro, cui dichiarò con tenerissimo ragionamento di affidare alla religione della modenese Accademia, *per avere già l'un piede nella fossa, e per paura che potesse mal capitare dopo la sua morte.*

Nè pago di tanto quel benemerito ottuagenario, diede a conoscere una sua *Memoria* (19) intesa a far rivivere la fama di Alfonso Gioja da Ferrara, come quell' unico il quale nel Secolo XVII.° desse opera ad un elaboratissimo commento della Divina Commedia, che ignorato giaceva nel medesimo archivio palatino, sebbene lui ricordassero quale esimio letterato, e poeta e filosofo di bella nominanza il Crescimbeni, il Quadrio, il Baruffaldi, l' Ughi ed il Borsetti, indicandolo anzi ristauratore degli ottimi studi in tempi di letterarj delirj.

A sì concordi e coscienziosi intendimenti accademici per offerire segnalate dimostrazioni di riverenza e di culto al grande che fu somma gloria nazionale italiana, aggiungete, o Signori, il tributo di nobilissimi Canti temprati con tutto lo splendore di generose immagini, di eletta favella, e di attica dignità da due socj (20) omai famosi cultori della volgare poesia, l' uno de' quali anzi per ispeciale invito intervenne nobil parte della grande Accademia d' italiani e di stranieri data in Firenze per solennizzare il mentovato Centennario (21), e poi dite candidamente se mai fu giorno nel quale avesse pubblici segni di maggior venerazione dagli eruditi modenesi il gran padre Alighieri.

---

(19) Campi Cav. Giuseppe: *Intorno ad Alfonso Gioia da Ferrara, e ad un suo pregievole Commento della Divina Commedia.*

(20) Vecchi Dott. Giovanni: *Canzone a Dante.* — Raffaelli Cav. Giovanni: *Due Sonetti a Dante.*

(21) Raffaelli suddetto.

Già lo stendardo improntato dell' accademica insegna sventolò sublime fra i cento vessilli che gl' italiani Atenei, che i Municipj tutti della redenta penisola inviarono a circondare, quasi aureola di novissima luce, il marmoreo monumento che la ricreduta Firenze dedicò al suo terribile ghibellino nel dì 14 del maggio passato. Già l' uomo rispettabile che dalle file degli accademici trasceglieste a rappresentarvi o Signori, superbo di portare quel geniale vessillo, ebbesi manifestazioni onorifiche degne di lui, degne della modenese Accademia. Io stesso, ben più modestamente rappresentando la mercè vostra, questo illustre istituto nella festa dantesca della classica Ravenna, trammezzo alle lagrime di dolcezza che versai sulle reddivive ossa del cantore del gran poema, cui hanno posta mano e terra e cielo, raccolsi dagli ospitali reggitori di quel Municipio, uffici di cortesia, che solo poteano darsi a chi si presentasse in vostro nome.

Belle, invidiabili glorie erano queste nel tramontato anno per la patria Accademia, ma non sole o Signori. I chiari nomi che nuovi segnaste nell' Albo de' socj, (e avria bastato quello del venerando Gino Capponi), la serie d' opere erudite ed artistiche, cui fuori degli ordinarj raguni diedero in luce cospicui ingegni a noi colleghi; il felice connubio di fraternità che ogni dì più si stringe fra questo e molti celebrati istituti scientifici italiani, per la continuata officiosa comunicazione degli atti, e delle produzioni vicendevoli; il filantropico slancio onde il chiarissimo accademico già istitutore benemerito del gabinetto fisiologico in Modena, (22) accorreva apostolo di consolazione, e restitutore di sanità e di vita alle turbe languenti per devastatrice pestilenza nella desolata Ancona; la maestra bravura di altro non meno celebrato consocio (23) nel trattare una operazione chirurgica, della quale singolar grido levossi fra i sacerdoti dell'arte, come quella che una sola volta tentata dap-

---

(22) Vella Cav. Prof. Luigi.
(23) Bezzi Prof. Cav. Giovanni.

prima in Italia, in questa seconda unica rimase di fortunato riuscimento, tutte in verità son esse irrefragabili testimonianze ai viventi e agli avvenire della sapienza e del valore degli accademici, e del giusto dritto dell' istituto ad una generale estimazione.

Ma ohimè! che fra tante soavi orrevolissime rimembranze, una mesta immagine mi si para innanzi al pensiero, e così mi commove l' animo, che a stento mi è dato adempiere senza pianto al doloroso ufficio di richiamarvi a quella.

Dov' è, o Signori, quell' Antonio Araldi che riposando sugli allori guerrieri raccolti alle remote sponde del baltico, sedèa poscia cultore egregio, e per lunga età istitutore sapientissimo di matematiche discipline, delle quali spesso intertenne l' Accademia con isquisite elucubrazioni? Dov' è quel Fortunato Cavazzoni Pederzini che meritò riputazione di accurato restitutore di egregi testi di lingua, che dal greco volgarizzò opere minori di storici, di filosofi, e di padri della chiesa, che in fine ridusse ad ottima lezione, e con molta convenienza commentò il convito di Dante? Dov' è quel Manfredo Fanti ch' empì di meraviglia e di terrore i campi di Spagna e di Crimea, poscia inalberata la bandiera della italiana libertà, gloriosamente condusse gli eserciti a sudata vittoria nelle memorande giornate di Custoza, di Magenta e di Solferino, e che al favore della pace dettò strategici precetti, e belle prammatiche ad ordinamento del nostro esercito? Dov' è per ultimo quel preclarissimo don Celestino Cavedoni, cui la dotta Europa considerò principe degli odierni archeologi, per profondissimi dettati di numismatica, di antiquaria, di ermeneutica, di epigrafia, e che per altri insigni studi ancora meritò posto fra i grand' uomini dell' imperiale istituto di Francia, e nelle famose società scientifiche di Berlino e di Gottinga. Uomo veramente peregrino, il quale sotto ruvida scorza celava un' anima forte eppur gentile, e condegno sentire di se; che visse pensoso e solitario tutta sua vita a onore della scienza, del santuario, e della patria.

Oh! fra il giusto compianto che all' ombra dei lauri proteggenti le sacre ossa di questi ultimi due trapassati tuttodì versa l' Italia,

sorga altera e non tarda una voce fra voi o Signori, e narri di loro le geste, le consuetudini, le virtù, gli annedoti, le traversie, le onoranze, e puranco le lotte, cosicchè oltre al vanto che rifulge dalle scritte opere loro, abbia la repubblica degli studiosi, e l' intiero consorzio civile un ricordo sicuro di quanto il tempo facilmente invola alle avide brame della posterità.

E poichè da ogni angolo dell' italiana contrada si svegliò un emula gara a provvedere di sontuoso monumento il guerriero e lo strategico che dorme l' ultimo sonno nella nobile città di Carpi sua patria, quest'Accademia, gelosa custode delle glorie domestiche, innanzi tutto esprima per officio al patrio Municipio il concorde, l' ardente suo voto che al grande compatriota D. Celestino Cavedoni, le spoglie del quale per testamentario precetto si chiusero in suburbana chiesuola, presso a quella dell'antecessore suo Girolamo Tiraboschi, da questo momento sia decretato l' onore di sculta effigie nel Panteon degli illustri modenesi, da collocarsi, tosto che ne sia compiuto l' edificio, nel gran Camposanto che sta sorgendo ad argomento di cittadina civiltà, e a tardo placamento di antica querela che dalle squallide tombe mandano i nostri cari estinti.

Signori! amara, irreparabile è la perdita di tanti uomini cospicui, ma non per questo la patria deve prostrar l' animo per la patita jattura. Altrice in ogni tempo di forti e vivaci ingegni, quasi eterna pianta generosa, manderà essa dal ceppo secolare abbondanza di vigorosi virgulti.

Ed io guardando a voi, o valenti campioni della sapienza, e alla costante e versatile opera onde alacremente serbate in fama i patrii studj, non ristò dal proclamare, profeta di ben facile vaticinio, che a qualunque possibile, o fors' anche minacciata, infausta ventura agli studi nostri, questa Accademia starà sempre palladio incrollabile della cittadina sapienza, contro le ingiurie degli uomini, della fortuna, e della morte.

MEMORIE
DELLA SEZIONE D' ARTI

RISULTATI DELLE OSSERVAZIONI
ESEGUITE NEL REGIO OSSERVATORIO DI MODENA
NELL' ANNO 1865

PARTE METEOROLOGICA

Memoria

DEL SIG. PROF. DOMENICO RAGONA
Astronomo della Regia Università di Modena

presentata nell' adunanza del 10 *Giugno* 1866

Nel 1865 ho pubblicato in apposito opuscolo i risultati generali delle osservazioni meteorologiche del 1864. Lo stesso ora fo per le osservazioni del 1865, già per disteso inserite nel primo volume del mio Bullettino Meteorologico.

Questi rapporti annuali, ove complessivamente si dà conto delle varie vicende meteorologiche nel corso di un' anno avvenute, e delle loro mutue relazioni, debbonsi annoverare tra le più utili contribuzioni scientifiche, pel vantaggio che ne deriva alla scienza generalmente, e in particolare alla conoscenza del clima di una data località.

Persuaso che le osservazioni meteorologiche richiedono più diligenza e fatica di quel che ordinariamente si reputa; che da esse tanto più può ottenersi quanto più sono attente e svariate le circospezioni che vi si adoprano; che trascurando anche in piccola parte, e in circostanze che apparentemente sembrano minime e indifferenti, le necessarie avvertenze ad esse attenenti, ne con-

seguitano sensibili incertezze ed anomalie; che in questo genere di lavori più che alla copia si deve por mente alla esattezza e coscienziosità dei risultati; non ho trascurato alcun mezzo a me possibile per introdurre ulteriori perfezionamenti nelle osservazioni meteorologiche che si fanno in questo R. Osservatorio Astronomico, così nei loro particolari come nel loro insieme, così nella loro esecuzione come nella loro discussione. Comparando questa relazione, riguardante le osservazioni del 1865, con quella dell' anno decorso, si scorgerà difatti che varie ricerche in quest' ultima non ventilate, o superficialmente toccate, hanno ora ricevuto il conveniente sviluppamento, e che la continuazione dello stesso metodo per un certo numero di anni potrà guidarci all' acquisto di nuove ed utili conoscenze, e all' esatta determinazione di leggi ancora non ben conosciute.

I nuovi strumenti meteorologici di cui recentemente, per largizione de'la Provincia e del Municipio, si è arricchito l'Osservatorio, coadjuveranno potentemente il mio proposito di rendere sempre più pregevole la stazione di Modena per la esattezza ed estensione dei risultati.

Giusta il disegno da me prestabilito, ciascuno dei rendiconti annuali conterrà qualche digressione relativa a speciali elementi meteorologici, in modo che la raccolta di queste relazioni potrà somministrare col tempo una chiara idea dell' indole del clima di Modena. Così nell' anno decorso mi sono esteso con particolarità sull' argomento della pioggia caduta, e ora mi intratterrò specialmente sulle massime e minime temperature, e sulle condizioni igrometriche.

CAPITOLO I.

PRESSIONE ATMOSFERICA

§. I.

Riassunto generale.

La tav. 1.ª a questo §. annnessa contiene il riassunto generale delle osservazioni barometriche del 1865. Essa ha la stessa disposizione delle tavole mensuali del 1.° vol. del mio *Bullettino Meteorologico*. Seguo il metodo oggi da tutti i meteorologisti adottato, quello cioè di cominciare l'anno meteorologico dal Dicembre dell'antecedente anno civile, lo chè è di molto vantaggio per la disamina delle varie stagioni isolatamente.

Le osservazioni a mezzodì, 3^h e 9^h sera, 9^h matt. cominciarono in Maggio 1865, e ciò dà ragione dei vuoti che presentano in quattro colonne i primi cinque mesi del quadro seguente.

I massimi e minimi sono ricavati dalle cartine dell'aneroide.
I valori medi sono calcolati con la formola

$$M = \tfrac{1}{3}(IV + XII + XX).$$

Tav. I.

PRESSIONE ATMOSFERICA IN MILLIMETRI.

Mesi	0	III	IV	IX	XII	XX	XXI	Max.	Data Max.	Min.	Data Min.	Escur.	Medio	1.ª diff
Dicembre 1864	— —	— —	757.819	— —	758.167	758.384	— —	769.92	5	741.97	15	27.95	758.123	
Gennajo 1865	— —	— —	51.011	— —	51.440	51.. 06	— —	62.37	7	36.20	16	26.17	51.321	6.80
Febbrajo •	— —	— —	.1 992	— —	52.690	53.164	— —	62 69	23	39.30	1	23.39	52.647	1.29.
														3.24:
Marzo •	— —	— —	48.954	— —	49.50.	49.666	— —	59.26	3	38 73	7	20.53	49.37:	
Aprile •	— —	— —	58.9 8	— —	60.087	60.59:	— —	66.59	4	48.83	30	17.76	59.86:	10.48
Maggio •	758.145	757.310	57.170	757.93.	57.917	58.42:	758.41(	63.14	2	49.34	10	13.80	57.83:	2.02(
														0.95:
Giugno •	56.964	56.140	55.96:	56.77:	57.464	57 511	57.35:	62 14	9	44.50	30	17.64	56.87:	
Luglio •	56.547	55.696	55.456	56 26:	56.468	56. 10	55 90:	60.69	13	49.83	10	10.86	56.27:	0.60(
Agosto •	54.750	54.007	53.790	54.71:	54.985	55.40:	55.44:	63.94	27	48.22	19	15.72	54.72:	1.55
														6.95:
Settembre •	62.011	60.857	60.749	61.60:	61.932	62.35:	62.466	67.11	26	54.96	1	12.15	61.68(	
Ottobre •	53.544	52.607	52.507	53.18:	53.151	53.54:	53.61:	62.25	3	42 03	19	20.22	53.06:	8.61
Novembre •	58.103	57.450	57.471	58.021	58.181	58.434	58.46(	71 34	13	44.55	3	26.79	58.02:	4.96.
Inverno	— —	— —	53.607	— —	54.102	54.351	— —	64.993	—	39.157	—	25 836	54.020	— —
Primavera	— —	— —	55.009	— —	55.-36	56.230	— —	62.997	—	45.63:	—	17.364	55.69:	— —
Estate	56 087	55.284	55.070	55.91:	56.204	56.61(	56.56:	62.257	—	47.51:	—	14.740	55 961	— —
Autunno	57.886	56.971	56.909	57.60:	57.755	58.11:	58.180	66.900	—	47.18(	—	19.720	57.59:	— —
Medio	— —	— —	55.149	— —	55.974	56.32(	— —	64.287	—	44.87:	—	19.41:	55.816	4.31:

§. II.

Medio, Massimo e Minimo.

Il medio finale della pressione atmosferica del 1865 è stato

755.mm816

quantità vicinissima al medio del 1864 che fù 755.mm896. Frattanto il medio movimento barometrico mensile del 1865, cioè il medio delle differenze in più o in meno tra due mesi consecutivi, è stato nel 1865 considerevolmente maggiore che nel 1864. Questa quantità fù 4.mm440 nel 1865 e 2.mm993 nel 1864. La massima differenza è avvenuta da Marzo ad Aprile. È veramente straordinario l'eccesso della pressione media di Aprile sù quella di Marzo, principalmente considerando che vi corrisponde un'aumento anche non ordinario della media temperatura.

La media di Luglio è quella che più si approssima alla media annuale. Se ne allontanano di più Settembre in eccesso, e Marzo in difetto, cioè i due equinozi. Quantunque sia molto fluttuante e anormale, nei singoli mesi, la distribuzione della pressione atmosferica del 1865 in Modena, è agevole lo scorgere, che se consideransi i mesi di opposta declinazione, da una parte si rende prossimamente regolare l'andamento dei valori, e dell'altra parte il medio di Marzo e Settembre è normale, cioè è molto vicino al medio annuale. Si ottiene difatti

	mm	Diff. col medio mm
Aprile e Ottobre	756.465	+0.649
Maggio e Novembre	57.933	+2.117
Giugno e Dicembre	57.500	+1.684
Luglio e Gennajo	753.799	−2.017
Agosto e Febbrajo	53.672	−2.144
Settembre e Marzo	55.527	−0.289

La più alta pressione di tutto l'anno 771.^{mm}34 è avvenuta il 13 Novembre, e la più bassa 736.^{mm}20 a 16 Gennajo (a 8^{h} matt.). L' escursione annuale è stata 35.^{mm}14. In Bruxelles il minimo annuale avvenne il giorno 14 Gennajo a 3$^{h}\frac{1}{2}$ sera. (*) Veramente in Modena da 4^{h} sera del 13 all' ora medesima del 14 il barometro abbassò di 8.^{mm}89, ma il minimo del 16 fu anche inferiore di 5.^{mm}93 a quello del 14. Relativamente agli altri mesi, i minimi di Bruxelles e di Modena che coincidono per la data sono quelli del 30 Giugno, e del 19 Ottobre. (Bruxelles 19 Ott. verso 3$^{h}\frac{1}{2}$ sera, Modena 19 Ott. verso 2^{h} sera). Riguardo ai massimi quello del 7 Genn. coincide per la data con le osservazioni di Bruxelles.

(*) V. l'opuscolo del Sig. Ernesto Quetelet (che segue con molto encomio e successo l'esempio glorioso del suo chiarissimo genitore) sulle osserv. met. di Bruxelles del 1865.

§. III.

Pressione atmosferica nelle diverse stagioni.

La distribuzione della pressione atmosferica nelle varie stagioni, è un' elemento che soffre da un' anno all' altro notevoli modificazioni ed anomalie, per le molte cause che agiscono nel fenomeno complessivo delle variazioni dell' altezza barometrica. Esaminando la tavola antecedente si scorge, che l' anno 1865 è stato eccezionale sotto il riguardo delle relazioni della pressione atmosferica nelle diverse stagioni, giachè contro la regola generale la più piccola pressione fù quella corrispondente all' inverno. Il Prof. Parnisetti aveva già fatto la stessa osservazione per la sua stazione di Alessandria. *Fu eccezionale*, egli dice, *nel* 1865 *la bassa pressione atmosferica di inverno, la quale d' ordinario risulta superiore alle medie di tutte le altre stagioni.* (*)

Non sarà scevro di utilità, per ciò che concerne le relazioni della pressione atmosferica nelle varie stagioni, un rapido sguardo sui risultati ottenuti in luoghi collocati in diverse latitudini. Nel quadro seguente trovansi riuniti i valori che ho raccolto sulle migliori autorità. Quelle serie a cui è apposto nella seconda colonna il segno? (perchè non mi è noto il numero degli anni di osservazione) sono le meno sicure.

(*) Osservazioni Meteorologiche fatte in Alessandria alla Specola del Seminario Anno duodecimo 1865. Alessandria 1866.

Luoghi	Anni di osserv.	Latit. N.	Inv.	Prim.	Estate	Aut.	Inv.—Est.
			mm	mm	mm	mm	mm
Macao	?	22°11′	767.86	763.22	757.71	763.92	+10.15
Calcutta . . .	?	22 33	61.34	53,63	48.06	55.16	13.28
Benares . . .	?	25 19	54.63	47.84	41.70	49.80	12.93
Cairo.	2	30 2	62.72	58.72	56.79	61.79	+ 5.93
Palermo . . .	64	38 7	54.73	53.79	54.93	55.18	— 0.20
id.	4		54,94	52.68	54.77	55.00	+ 0.17
Napoli	15	40 52	51.78	50.66	52.39	52.57	— 0.61
Roma	11	41 54	57.22	56.46	57.12	57.59	+ 0.10
Forlì	3	44 13	61.14	57.13	58.80	58.72	2.34
Bologna . . .	45	44 30	56.50	53.70	54.50	55.90	2.00
Venezia . . .	5	45 26	61.70	59.17	60.02	61.13	1.68
Milano	25	45 28	49.41	46.62	48.00	48.46	1.41
id.	25		49.78	46.60	48.07	48.75	1.71
Trieste	10	45 39	58.62	57.35	57.66	58.56	0.96
Udine	40	46 4	54.20	52.36	52.96	54.03	1.24
Vienna. . . .	76	48 13	46.92	44.82	45.54	46.45	1.38
Parigi	?	48 50	57.68	55.71	56.85	55.59	0.83
Praga	76	50 5	44.26	42.90	43.90	44.28	0.36
Bruxelles. . .	33	50 51	56.87	55.70	56.57	55.57	0.30
Halle	?	51 30	54.06	51.72	52.72	54.08	-1.34
Berlino. . . .	21	52 31	57.50	56.45	57.09	57.37	0.41
Koenigsberg .	9	54 43	58.90	55.21	58.40	59.45	0.50
Christiania. .	27	59 55	55.92	57.03	54.80	56.00	1.12
Pietroburgo .	?	59 56	61.95	60.96	59.34	60.02	2.61
Reasselear . .	1 $\frac{2}{3}$	78 37	56.60	58.43	54.70	54.85	+ 1.90

L'ispezione di questa tavola, tenendo conto delle piccole oscillazioni prodotte o dal diverso numero delle osservazioni, o dalla diversa maniera di ricavare i medî, o da speciali circostanze di località, ci fa conoscere:

1. Che in generale la pressione atmosferica di inverno è maggiore di quella di estate.

2. Che come più cresce la latitudine diminuisce la differenza della pressione di inverno e di estate.

3. Che fanno eccezione a queste due leggi i luoghi marittimi

o quasi marittimi (probabilmente in conseguenza del vapore acqueo che si sprigiona dal mare, e che si rende sensibile a una certa profondità dentro le coste), ove o la pressione è in està maggiore che in inverno, o la differenza positiva Inv.—Est. non è prossimamente in proporzione al rango della latitudine. Per esempio in Palermo ed in Napoli la pressione atmosferica è maggiore in estate che in inverno, ed in Roma è insignificante l'eccesso della pressione dell'inverno su quella dell'estate.

Fo seguire alcune annotazioni sui valori contenuti in quest'ultimo quadro.

Palermo... Le due serie relative a Palermo sono tratte, la prima dall'anno medio da me fondato sul risultato di 64 anni di osservazioni (1791—1854) (*), e adottato dai più distinti meteorologisti (**). La seconda da soli 4 anni di osservazioni da me eseguite nel 1855-58 (***). Le due serie sono molto concordanti, se si tien conto della gran differenza del numero di anni di osservazioni da cui derivano, lo chè può annoverarsi tra le molte prove del sommo vantaggio delle tre ore di osservazione a 4^h sera, mezzanotte e 8^h matt. La maggior differenza corrisponde alla primavera, stagione più variabile in Palermo.

Napoli... Questi risultati trovansi nel Calendario di Napoli del 1862, e mi furono gentilmente comunicati dall'astronomo aggiunto Sig. Faustino Brioschi.

Milano... Queste due belle serie di Milano sono estratte, la prima dall'annuario del Prof. Kreil (Vienna 1854), e la seconda da un opuscolo dell'Ab. Capelli (****) di cui si è parlato a pag. 59 vol. 1 del Bull. Met. di questo R. Osserv.

(*) V. Gior. Astr. e Met. del R. Oss. di Palermo vol. 2°.
(**) V. Vivenot. Mailly. Khun etc.
(***) V. Rivista met. del 1858.
(****) V. Effemeridi Astronomiche di Milano anno 1866.

Udine... Le osservazioni di Udine non sono ridotte a zero, ma a + 12. 5 Cent.

Van Reasselaer Harbor... Nei 20 mesi (1854-55) di osservazioni eseguite in questa stazione (*) si trovò per l'altezza barometrica ridotta a livello del mare 756mm27: lochè conferma l'osservazione del Sig. Kaemtz che *la pression atmospherique au bord de la mer vers le* 50 *de lat, est de* 760, *et dans les contrees plus septentrionales elle descende à* 756 mm

§. IV.

Pressione dell'aria secca.

La pressione dell'aria secca ha offerto considerevoli salti nel 1865, giacchè si è ottenuto:

	mm		mm
Dicembre	752.218	Giugno	746.312
Gennajo	45.986	Luglio	44.238
Febbrajo	47.827	Agosto	42.421
Marzo	743.921	Settembre	751.093
Aprile	52.495	Ottobre	43.967
Maggio	47.464	Novembre	50.077

Però aggruppando i risultati giusta le varie stagioni, si ha la conferma del principio che la pressione dell'aria secca è minima in està e massima in inverno. Si ha difatti nel 1865 in Modena

	mm
Inverno	748.677
Primavera	47.960
Estate	44.324
Autunno	48.379

(*) V. Smithsonian contributions etc.

§. V.

Escursione barometrica nelle varie stagioni.

Essa può valutarsi in tre modi, cioè I.° pigliando il medio delle escursioni diurne, (*) II.° quello delle escursioni mensili, o finalmente III.° pigliando la differenza tra il massimo e minimo valore osservati nel trimestre. Nel 1865 si è ottenuto

	I.	II.	III.
	mm	mm	mm
Inverno	. . .	25.84	33.72
Primavera	. . .	17.36	27.86
Estate	3.13	14.74	19.43
Autunno	3.43	19.72	29.31

La escursione estiva è sempre minore della invernale.

Il Sig. Liais ha trovato per l'espressione generale della escursione barometrica mensile annua la formola (**)

$$E = 57.^{mm}10 - 53.^{mm}40 \text{ Cos. } \phi$$

ove ϕ è la latitudine.

Questa formola dà per Modena $E = 19.^{mm}11$. Le osservazioni del 1865 mi hanno somministrato (vedi tav. 1.ª) $E = 19.^{mm}41$. La formola del Liais rappresenta molto bene le osserv. barom. della penisola Italiana. P. e. essa dà per Bologna $19.^{mm}01$ e il Prof. Respighi pone $19.^{mm}16$, dà per Palermo $15.^{mm}08$ e io avea ritrovato $15.^{mm}54$. Dalla formola del Liais si ricava

---

(*) V. Bull. Met. Vol I pag. 65.

(**) V. Theorie mathématique des oscillations du Baromètre. Paris 1864 pag. 49.

ϕ	E	1.ª Diff.
36°	13.90	0.55
37	14.45	0.57
38	15.02	0.58
39	15.60	0.59
40	16.19	0.61
41	16.80	0.62
42	17.42	0.63
43	18.05	0.64
44	18.69	0.65
45	19.34	0.67
46	20.01	

Non si dimentichi che essa rigorosamente è relativa al livello del mare.

§. VI.

Altezze barometriche ridotte a livello del mare.

Riducendo a livello del mare le altezze barometriche corrispondenti alle varie stagioni, si ottiene

	h	diff.	h′	diff.	h′—h
Inverno	754.020		759.938		5.918
		+1.672		+1.447	
Primavera	55.692		61.385		5.693
		+0.269		+0.043	
Estate	55.961		61.428		5.467
		+1.631		+1.841	
Autunno	57.592		63.269		5.677
Annata	755,816		761.505		

Questo specchietto dimostra, che dopo la riduzione al livello del mare, vengono alquanto alterate le differenze delle altezze barometriche. Da esso ancora ricavasi, che l' altezza corrispondente all' estate, è quella che più si avvicina al medio annuale. Per l' aria secca si ottiene:

	h	diff.	h'	diff.	h'—h
Inverno	748.677	....	754.553	....	5.876
		—0.717		—0.958	
Primavera	47.960	....	53.595	....	6.535
		—3.636		—3.888	
Estate	44.324	....	49.707	....	5.383
		+4.055		+4.280	
Autunno	48.379	....	53.987	....	5.608
Annata	747.335	....	752.960		

Ossia tenendo conto della tensione del vapore acqueo si trova, come d' altronde è consentaneo a un principio fisico, che il medio annuale è più vicino all' altezza corrispondente alla primavera.

I due seguenti specchietti contengono la pressione corrispondente a varie ore del giorno, per l' estate e per l' autunno, comparata alla stazione di Alessandria, e ridotta a livello del mare, per mezzo delle formole recentemente da me pubblicate. (*)

Estate 1865.

Ore	Modena	Alessandria
0	761.50	761.22
III	60.67	60.44
IX	61.41	61.06
XXI	62.03	61.81
Med.	761.40	761.13

(*) Riduzione della press. atm. al medio livello del mare per le stazioni met. italiane. Modena Tip. Vincenzi 1866.

Autunno 1865

0	763.52	763.46
III	62.58	62.50
IX	63.28	63.13
XXI	63.87	63.99
Med.	763.31	763.27

Questi specchietti mostrano, che i barometri di Modena e di Alessandria sono molto prossimamente d'accordo. La differenza, d'altronde piccola e trascurabile, tra i risultati delle due stazioni, è rappresentata dalla formola

$$M - A = -0.32 + t.\,0.02378$$

ove t. denota la corrispondente temperatura di Alessandria.

§. VII.

Comparazione del medio generale col medio delle ore isolate.

Eseguendo questa comparazione, aggruppando i risultati secondo le stagioni si ottiene, chiamando m il medio generale, ed μ quello che corrisponde a una data ora:

$\mu - m$

Ore	Estate	Autunno
0	+0.126	+0.294
III	−0.680	−0.621
IV	−0.891	−0.683
IX	−0.042	+0.011
XII	+0.243	+0.163
XX	+0.649	+0.521
XXI	+0.608	+0.588

Cioè così in estate come in autunno, con una sola osservazione diurna a 9^h sera, si otterrebbe molto prossimamente il vero medio. Che se questa unica osservazione si facesse a 4^h sera, si avrebbe il massimo errore nel medio. In estate dopo 9^h sera viene mezzodì. In autunno dopo 9^h sera viene mezzanotte. Questi risultati sono relativi alle ore intere, e a quelle esclusivamente in cui qui si fanno le osservazioni meteorologiche. L'argomento però degli istanti di media pressione sarà toccato in uno dei seguenti §§.

§. VIII.

Comparazione tra le variazioni del barometro e quelle del termometro.

Questo importante argomento sarà trattato con gli opportuni sviluppamenti in altra occasione. Qui darò solamente in continuazione di taluni studi antecedentemente iniziati, i coefficienti relativi a due sistemi di ore fisse, cioè III. IX. XXI, e IV. XII. XX.

In un articolo inserito nel Bull. Met, del Ch. P. Secchi, (*) ho stabilito sopra il risultato di 12 anni di osserv. met. di Milano i seguenti coefficienti:

$$B''' = B^{xxi} - 0.2361\ (t''' - t^{xxi})$$

$$B'^{x} = B''' + 0.1415\ (t''' - t'^{x})$$

Le osservazioni del 1865 di Modena e di Alessandria danno

		B'''	B^{xxi}	$t''' - t^{xxi}$
Mod.	Estate	755.281 =	756.569 −	0.4499 × 2.°863
	Autunno	56.971 =	58.180 −	0.3579 × 3.378
	Medio			0.4039

(*) Vol. III. Num. 12.

Aless.	Estate	752.09 =	753.30 — 0.2569 × 4.71
	Autunno	53.81 =	55.13 — 0.2661 × 4.96
	Medio		0.2615

		B^{IX}	B'''	$t''' - t^{IX}$
Mod.	Estate	755.919 =	755.281 +	0.1411 × 4.521
	Autunno	57.603 =	56.971 +	0.1800 × 3.521
	Medio			0.1605

Aless.	Estate	752.59 =	752.09 + 0.1362 × 3.67
	Autunno	54.34 =	53.81 + 0.1667 × 3.18
	Medio		0.1514

Trattandosi di un solo anno di osserv. e delle due sole stagioni autunno ed estate, sarebbe prematura qualunque illazione relativa a questo argomento, che rimetto perciò ai rendiconti venturi.

Nella memoria sulle osserv. met. del 1864 (*), ho posto di rincontro in apposito quadro, le variazioni barometriche e termometriche nei tre intervalli di otto ore compresi tra 4^h sera, mezzanotte e 8^h matt. In continuazione qui pubblico le stesse quantità relative al 1865.

Nell'intervallo da mezzanotte a 8^h matt. non esiste complessivamente l'antagonismo dei movimenti, perchè in questo intervallo la temperatura prima si abbassa e poi cresce. Nei due intervalli da 4^h sera a mezzanotte, e da 8^h matt. a 4^h sera, l'antagonismo

(*) Atti della R. Accademia di scienze lettere ed arti di Modena vol. 6.°

avviene nel segno, ma in quantità differente. Il rapporto $\frac{\text{barometro}}{\text{termometro}}$ in questi due intervalli è il seguente

IV — XII.

	1864	1865
Inverno	0,2324	0.1942
Primavera	0.1641	0.1528
Estate	0.1516	0.1710
Autunno	0.1613	0.1935
Medio	0.1773	0.1779

XX — IV.

	1864	1865
Inverno	0.3508	0.2716
Primavera	0.4548	0.3656
Estate	0.5040	0.4651
Autunno	0.2806	0.3013
Medio	0.3975	0.3509

Cioè nell'intervallo IV — XII una diminuzione di un grado di temperatura corrisponde in medio all'aumento di $0.^{mm}18$, e nell'intervallo XX — IV l'aumento di un grado di temperatura corrisponde in medio alla diminuzione di $0.^{mm}37$.

§. IX.

Oscillazioni diurne barometriche.

Le oscillazioni diurne del barometro sono di due specie, cioè accidentali e medie. Le prime avvengono ora in più ed ora in meno, e rappresentano gli ondeggiamenti vari della pressione atmosferica, sotto l'influenza di tutti gli agenti naturali che possono modificare questo elemento. (*) Le seconde sono il risultato complessivo, spoglio di tutte le anomalie accidentali, del movimento barometrico diurno, e rappresentano l'effetto di quella speciale forza cosmica che opera isolatamente e periodicamente una specie di flusso e riflusso atmosferico. Le oscillazioni diurne accidentali sono in estate minori che in inverno, mentre le medie seguono una legge contraria, e sembra che siano in relazione con la lunghezza dei giorni.

Per la determinazione delle medie oscillazioni diurne barometriche, nel 1864 ho proposto la formula

$$D = \frac{3}{3}(XX - IV)$$

che somministra i seguenti valori:

	1864	1865
Inverno	0.494	0.496
Primavera	0.927	0.814
Estate	1.061	1.027
Autunno	0.731	0.803
Annata	0,803	0.785

(*) V. sulle oscillazioni diurne accidentali il vol. I del Bull. a pag 62.

Il sig. Liais nella sua eccellente memoria sulle oscillazioni barometriche, stabilisce una formola generale esprimente la media oscillazione annuale a livello del mare, e il sig. Kaemtz nei suoi Elementi di meteorologia, dà un'altra formola per la riduzione delle oscillazioni dal livello del mare a una data altezza Z, o all' inverso, restando sulla medesima verticale. Riunendo le due formole, e chiamando D l' oscillazione media (in mm.) all'altezza Z (in metri) si ha

$$D = 2.\overline{205}\ \mathrm{Cos.}^3\varphi - \frac{[6.0299872]\ Z.\ h.}{(1 + 0.0002845\ \mathrm{Cos.}2\varphi)\,(200 + t + \frac{1}{2}r)}$$

φ è la latitudine
h media pressione
t media temperatura } all' altezza Z
r riduzione della temperatura al livello del mare (*).

Nel numeratore del secondo termine il coefficiente di $Z\,h$ è un logaritmo.

Questa formula può scriversi in un modo più semplice,

$$D = 2.205\ \mathrm{Cos.}^3\varphi - 0.003413\,(761.35 - h)$$

Essa dà per Modena

$$D = 0.\overline{78}.$$

Le circostanze locali influiscono sensibilmente sulla media oscillazione barometrica, che a latitudine uguale è nei paesi marittimi

---

(*) Il valore di r per le varie stazioni meteorologiche di Italia, trovasi nella mia memoria intitolata *Sulle linee isoriche della penisola Italiana etc.*

più piccola che nei continentali. La formula del Liais somministra

D

ϕ	liv. del mare mm	1ª diff.
36°	1.168	0.045
37	1.123	44
38	1.079	44
39	1.035	44
40	0.991	43
41	0.948	43
42	0.905	42
43	0.863	42
44	0.821	41
45	0.780	41
46	0.739	

§. X.

Curve barometriche diurne.
Ore tropiche

Le osservazioni barometriche dell' estate del 1865 sono rappresentate dalla formola

$$B = 755.968^{mm} + [9.7494721]\,Sen\,(h + 186^\circ\ 32'\ 35'') + [9.5305943]\,Sen\,(2h + 147\ 45\ 43)$$

Le quantità racchiuse dentro la parentesi [ ] denotano logaritmi.

Questa formola somministra i seguenti confronti.

Ore	B. Calcol.	B. Osser.	C—O
	mm	mm	mm
0	756.085	756.087	— 0.002
III	55.241	55.281	— 0.040
IV	55.114	55.070	+ 0.044

Ore	B. Calcol.	B. Osser.	C—O
	mm	mm	mm
IX	55.905	55.919	— 0.014
XII	56.213	56.204	+ 0.009
XX	56.578	56.610	— 0,032
XXI	56.605	56.569	+ 0.036

La concordanza tra il calcolo e l' osservazione non può esser migliore.

Dalla differenziazione della formola antecedente ricavasi per le ore dei massimi e minimi:

	h tempo	Max. e Min.
	h m s	mm
Primo minimo	4 30 33	755.097
Primo massimo	11 55 27	56.213
Secondo minimo	15 4 3	56.121
Secondo massimo	20 47 51	56.606

Il barometro dunque nell' estate in Modena da $8^h\ 48^m$ del mattino sino a $4^h\ 31^m$ sera abbassa. S' innalza poi da $4^h\ 31^m$ sino a mezzanotte circa ($11^h\ 55^m$ sera), dopo la quale abbassa nuovamente sino alle 3 del mattino circa ($3^h\ 4^m$ matt.) per poi tornare ad elevarsi sino ad $8^h\ 48^m$ matt.

La media oscillazione è (sottraendo 700)

$$\frac{56.606 + 56.213}{2} - \frac{55.097 + 56.121}{2} = 0.^{mm}800$$

mentre la massima oscillazione è

$$56.606 - 55.097 = 1.^{mm}509$$

La formola antecedente ci fa conoscere, che la pressione media diurna succede in estate due volte in un giorno, e precisamente

un po' dopo mezzodì, cioè a $0^h\ 22^m\ 48^s$ e un po' dopo delle 9 sera cioè a $9^h\ 21^m\ 0.^s$

Dalla medesima formola fatte le debite operazioni ricavasi la correzione che deve apporsi, nei mesi di estate, al medio aritmetico desunto dalle varie serie delle osser. met. di questo R. Osservatorio Astronomico. Ecco le indicazioni di tali serie, e delle corrispondenti correzioni delle osserv. barometriche estive.

Serie	Anni	Osserv. diurne	Corr.
			mm
A.	1830-32	O. VIII. XX.	— 0. 145
B.	1833	Osserv. biorarie	. . . . .
C.	1834	O. VIII. XII. XX.	— 0. 170
D.	1835	II. VI. X. XX. XXII.	— 0. 011
E.	1836	O. VIII. X. XXII.	— 0. 126
F.	1837-48	O. VI. IX. XXI.	+ 0. 012
G.	1849-63	III. IX. XXI.	+ 0. 051

Le osservazioni barometriche di autunno sono rappresentate dalla formola,

$$B = 757.^{mm}574 + [9.5737609]\,Sen(\ h + 171^\circ\ 52'\ 12'') + [9.6083639]\,Sen(2h + 145\ \ 8\ \ 7\ )$$

dalla quale ricavansi le seguenti differenze tra l' osservazione ed il calcolo.

Ore	B. Calcol.	B. Osserv.	C—O
	mm		
0	757.859	757.886	— 0.027
III	57.016	56.971	+ 0.045
IV	56.875	56.909	— 0.034
IX	57.608	57.603	+ 0.005
XII	57.753	57.755	— 0.002
XX	58.093	58.113	— 0.020
XXI	58.206	58.180	+ 0.026

I massimi e minimi di autunno 1865 sono i seguenti:

	h tempo	Max. e Min.
	h m	mm
Primo minimo	4 35 45	756.851
Primo massimo	10 59 58	57.794
Secondo minimo	15 31 26	57.454
Secondo massimo	21 31 45	58.224

L' escursione totale è stata dunque 1.mm 373 e l' escursione media 0.mm 857.

In autunno 1865 il barometro medio è avvenuto quattro volte in un giorno, e precisamente a

h	m	s
0	57	36
8	50	24
13	42	36
17	8	24

Finalmente la correzione ai medî aritmetici delle antiche osservazioni barometriche di questo R. Osservatorio risulta pei mesi di autunno.

Serie	Correz.
	mm
A	—0.210
C	—0.202
D	—0.082
E	—0.229
F	—0.087
G	—0.036

§. XI.

Curve barometriche mensili.
Ondate barometriche.

Le curve barometriche disegnate per ciascun mese isolatamente nelle annesse tre tavole, rappresentano l'andamento generale della pressione atmosferica in Modena nel 1865. La linea orizzontale più grossa denota il medio mensile.

La più grande ondata ascendente è avvenuta al principio dell'anno. Questa immensa onda fu molto accidentata, e può dividersi in due, una tra il giorno 3 a 2ʰ matt. e il giorno 6 a mezzodì, e l'altra tra il giorno 6 a mezzodì e il giorno 13 a 2- matt. Un' onda ascendente poco estesa avvenne ai principii di Marzo tra mezzodì del giorno 1 e 3ʰ sera del giorno 5. Un' altra infine in Novembre tra 4ʰ sera del giorno 10, e 2ʰ matt. del giorno 21.

Riguardo alle molte depressioni barometriche avvenute nel 1865, rimetto il lettore alla ispezione delle curve barometriche mensili, e alle annotazioni contenute nel 1.° vol. del Bullettino. Però facendo tesoro di un'importante catalogo di perturbazioni magnetiche (P. M.) e di aurore boreali (A. B.) che trovasi nel citato opuscolo del Sig. Ernesto Quetelet, mostrerò che la maggior parte delle depressioni barometriche qui avvenute, corrisponde a forti perturbazioni magnetiche osservate in varî luoghi di Europa, ovvero ad aurore boreali apparse in alte latitudini.

GENNAJO

Da 13 a 19. Il 13 A. B. a Munster.

Da 21 a 23. Da 26 a 28. Dal 15 al 29 varie A. B. sono state osservate seralmente nella Scozia. Le più splendide furono quelle del 16, 24, 25 e 28. Il 21 tremuoto in Guastalla. Il 24 splen-

dida A. B. in Svezia e in Munster. Il 27 A. B. osservata in Parigi. Il 28 grande A. B. a Haparanda.

FEBBRAJO

Da 1 a 6. Il 1 A. B. a Haparanda, tremuoti in Sicilia, ed eruzione dell' Etna. Il 4 P. M. a Bruxelles ed a Roma. Dal 5 al 6 P. M. in Roma.

Da 8 a 11.

Da 16 a 17. Il 17 A. B. a Pietroburgo, Greenwich e Munster.

Da 19 a 20.

MARZO

Da 5 a 13.

Da 14 a 15. Il 15 P. M. a Roma.

Da 19 a 20. Il 20 P. M. a Parigi e a Roma, A. B. a Pietroburgo, Haparanda, Stockolm e Munster.

Da 21 a 24. Il 21 A. B. a Hernosand. Il 23 e 24 furiosa tempesta agli Stati Uniti e sull' Oceano Pacifico.

Da 26 a 29. Il 27 A. B. in Svezia. P. M. a Parigi. Il 29 A. B. in Svezia e in Russia.

APRILE

Da 1 a 3. Il 1 e 2 A. B. in Scozia.

Da 25 a 30. Il 26 e 28 A. B. in Scozia.

MAGGIO

Da 7 a 11. Da 7 a 9 P. M. in Roma.

Da 14 a 17. Il 14 e 15 A. B. a Aberdeen. Da 12 e 19 P. M. in Roma.

Da 24 a 27. Il 26 e 27 P. M. in Roma.

GIUGNO

Da 10 a 12. Il giorno 11 P. M. a Bruxelles, Roma e Livorno.
Da 17 a 18.
Da 26 a 30.

LUGLIO

Da 8 a 10.
Da 10 a 12. *Fra i temporali con grandine voglionsi rammemorare quelli del* 10 *e* 12 *luglio. Formatosi il primo verso* $2^h\frac{1}{2}$ *sera sulla destra del Po, si estese rapidamente nell' intervallo di mezz' ora, dirigendosi tra le colline di Monte, Valmadonna, Valle S. Bartolomeo, Valenza, Pecceto, Montecastello, Bassignana, Rivarone, e distruggendo perciò nel suo passaggio uno dei più abbondanti nostri raccolti. Il secondo temporale del* 12 *toccò il territorio di Cassine, girò con vento vorticoso per Tortona, Piano S. Michele, Quargnento, Solero, abbracciando un' ampia estensione precisamente circolare col centro sul territorio fra Alessandria e Castellazzo.* (*)
Da 17 a 22. Il 18 P. M. a Bruxelles, e tremuoti in Sicilia. Il 18 e 19 A. B. in Munster.

AGOSTO

Da 1 a 4. Il 2 A. B. in Munster e a Magdebourg. Il 3 P. M. a Bruxelles, Christiania, Greenwich, Parigi, Lisbona, Helder, Roma e Livorno, e A. B. in Christiania.
Da 18 a 19. Il 19 A. B. a Munster, P. M. a Bruxelles.
Da 20 a 24. Il 20 A. B. e P.M. a Christiania. Il 22 A.B. a Stockolm e Haparanda. Il 24 A. B. a Stockolm.
Da 28 a 30. Il 28 A. B. a Stockolm.

(*) V. Parnisetti nell' opuscolo sopra citato sulle sue osserv. del 1865.

SETTEMBRE

Da 1 a 2.
Da 10 a 12.
Da 19 a 22. Il 20 A. B. a Stockolm. Il 21 P. M. a Bruxelles, e A. B. a Stockolm, Hernosand e Munster.
Da 28 a 30. Il 28 A. B. e R. M. a Christiania. A. B. a Stockolm. Il 29 P. M. a Christiania.

OTTOBRE

Da 8 a 11. Il 9 uragano violentissimo a Livorno e P. M. Il 10 A. B. a Stockolm.
Da 17 a 20. Il 19 P. M. a Bruxelles.
Da 22 a 24. Da 19 a 23 P. M. a Roma.
Da 24 a 25.
Da 26 a 28. Il 26 P. M. a Christiania, Bruxelles e Roma. Il 26 forte A. B. e il 27 P. M. a Christiania.

NOVEMBRE

Da 1 a 6. Il 1 P. M. a Helder. Il 5 a Bruxelles.
Da 6 a 10. Il 9 A. B. a Hernosand.
Da 21 a 22. Il 22 P. M. a Bruxelles.
Da 25 a 27.
Da 27 a 29, Il 28 A. B. a Haparanda e in Lapponia.

DICEMBRE

Da 1 a 6.
Da 13 a 15. Il 13 A. B. a Stockolm e a Hernosand.
Da 28 a 30.

CAPITOLO II.

TEMPERATURA

§. I.

Media, Massima e Minima temperatura.

La tav. 2 annessa a questo § contiene il risultato finale delle osservazioni termometriche del 1865.

La media differenza tra la temperatura di due mesi consecutivi, fù nel 1865 (3°, 85) inferiore a quella del 1864 (4°, 60), sebbene nel 1865 sia veramente notevole l'eccesso della temperatura di Aprile su quella di Marzo (*), locchè proviene dall' essere stato eccessivamente freddo il mese di Marzo, e considerevolmente caldo quello di Aprile (come dapertutto in Europa).

La temperatura media del 1865, da 1 Dic. 1864 a 30 Novemb. 1865 fù

13,736

Il Sig. E. Quetelet ci fa conoscere, che in Bruxelles la temperatura media del 1865 fù superiore alla normale di 0.75, e il P. Parnisetti ha trovato che in Alessandria la temperatura media del 1865 fù superiore alla normale di 0,86. Queste relazioni sono troppo variabili da un luogo all' altro, per potervi fondare una sicura illazione e un retto giudizio sulla temperatura media normale di Modena. Le temperature medie degli equinozi e dei solstizi somministrarono. (**)

(*) V. Bull. Met. vol. I. pag. 5.

(**) V. sulle relazioni della temp. degli equinozi e dei solstizi e la temp. media annua, la mia memoria *Sulle massime e minime temperature generalmente e in relazione al clima di Palermo* a pag. 36.

Modena 1864

19	Marzo	7.50	20	Giugno	21.70
22	Settembre	19.07	21	Dicembre	5.27
	Medio	13.28		Medio	13.48

Modena 1865

20 — 3	Marzo	8.33	20 + 1	Giugno	23.52
22 + 3	Settembre	18.72	21 — 1	Dicembre	2.04
	Medio	13.52		Medio	12.78

Il Prof. Respighi ritrovò per la temp. media di Bologna sul risultato di 45 anni di osservazioni

13.6	dal medio dei massim.	e min.	di ciascun giorno
13.8	»	»	di ciascuna decade
13.8	»	»	di ciascun mese

Stabilì poi le temp. medie, diurne dedotte dal medio dei mass. e min. osservati in ciascun giorno durante il quarantacinquennio. Dalla sua tavola si deduce

Bologna. Anno medio

21	Marzo	8.5	21 + 6	Giugno	24.5
21	Settembre	19.1	21 — 6	Dicembre	2.9
	Medio	13.8		Medio	13.7

Il Sig. Liais ha stabilito per la temperatura media dell' intero globo terrestre 15.°7 Cent. e per l' espressione della temp. media alla latitudine ϕ

$$T = 56.7 \text{ Cos. } \phi - 28.8.$$

Però questa formula è troppo generale e complessiva, giacchè rigorosamente rappresenta la temperatura media di tutto il parallello che ha la distanza angolare ϕ dall' Equatore.

È noto che la temp. media di un luogo dipende dalla sua latitudine, dalla sua longitudine, e dalla sua elevazione sopra il livello del mare. Per la penisola Italiana ho trovato empiricamente le relazioni fra questi tre elementi e la temp. media, e ho rappresentato quest' ultima con la formula:

$$T = \left(45.998 Cos.\phi - 1.034 Sen.l - 18.336\right)\left(1 - 0.000088.Z\,(1 - 0.000025.Z)\right) - 0.0044.Z\,(1 - 0.000025.Z)$$

l è la longitudine contata dal meridiano di Parigi.
Z l' altezza della stazione (in metri) sul livello del mare.

Questa formola (che come ho ricavato da molti confronti dà risultati soddisfacentissimi) somministra per la temperatura media di Modena (Reale Osservatorio)

$$T = 13.879$$

In relazione alla differenza col medio i mesi del 1865 sono così distribuiti:

Mesi	Diff. col medio In più	In meno
Ottobre	0.167	. . . .
Aprile	1.787	. . . .
Novembre	. . . .	5.152
Maggio	6.058	. . . .
Settembre	7.876	. . . .
Giugno	8.148	. . . .
Marzo	. . . .	9.251
Dicembre	. . . .	10.185
Agosto	10.750	. . . .
Febbrajo	. . . .	11.205
Gennajo	. . . .	11.355
Luglio	12.364	. . . .

Nell' ordine crescente vengono primi (come nel 1864) Ottobre ed Aprile, che più si avvicinano alla media temperatura annuale,

e ultimi Gennajo e Luglio che sono i mesi più freddo e più caldo dell'anno. Dividendo questa tavola in tre parti, ciascuna di quattro mesi, si vede che occupano il posto centrale i due equinozi e i due solstizi.

La più alta temperatura 35.03 è avvenuta a 21 Luglio, e la più bassa —4.42 (non contenuta nella tav. 2.ª) a 31 Dicembre. Si noti che nel 1865 il termometro a minimi fù 58 volte sotto lo zero, e giammai il termometro a massimi, mentre nel 1864, anno tra i più freddi di Modena, il term. a min. fú 52 volte sotto lo zero, e il term. a mass. 16 volte, locchè mostra che il più forte indizio della intensità del freddo si ha dal numero delle volte in cui il term. a mass. è sotto lo zero. Nel 1861 il term. a mass. fù 6 volte sotto lo zero, anche 6 volte nel 1862, e giammai nel 1863; mentre il term. a min. fu sotto lo zero 58 volte nel 61, 49 volte nel 62 e 28 volte nel 63. Nel quinquennio 1861-65 il solo Marzo che ebbe temperature inferiori allo zero fù Marzo 1865.

Tav. III.

TERMOMETRO ESTERNO, IN GRADI CENTIGRADI.

Mesi	0	III	IV	IX	XII	XX	XXI	Max.	Data Max.	Min.	Data Min.	Escur.	Medio	1.° diff
Dicembre 1864	— —	— —	4.839	— —	3.081	2.782	— —	10.20	4	—2.40	5	12.60	3.551	
Gennajo 1865	— —	— —	3.960	— —	1.742	1.440	— —	8.28	15	—1.97	23	10.25	2.381	1.170
Febbrujo »	— —	— —	4.956	— —	1.271	1.365	— —	11.39	28	—2.66	11	14.05	2.531	0.150
														1.954
Marzo »	— —	— —	6.362	— —	3.237	3.486	— —	12.59	17	—3.54	20	16.13	4.485	
Aprile »	— —	— —	19.578	— —	12.289	14.701	— —	26.81	27	+0.92	1	25.89	15.523	11.038
Maggio »	22.122	22.995	22.615	18.518	16.790	19.977	20.653	30.22	31	10.10	1	20.12	19.794	4.271
														2.090
Giugno »	24.747	25.024	24.893	20.603	18.431	22.329	22.644	30.62	2	12.16	18	18.46	21.884	
Luglio »	28.904	29.504	29.409	24.748	22.601	26.291	26.661	35.03	21	13.66	12	21.37	26.100	4.216
Agosto »	27.541	28.084	28.112	23.698	21.486	23.859	24.718	33.23	29	14.38	4	18.85	24.486	1.614
														2.874
Settembre »	25.037	26.092	25.768	20.926	18.826	20.242	21.425	32.42	12	11.22	29	21.20	21.612	
Ottobre »	16.543	17.058	16.606	13.585	12.455	12.647	13.817	23.41	2	5.40	6	18.01	13.903	7.709
Novembre »	10.071	10.459	10.093	8.566	8.068	7.590	8.233	16.20	4	+1.00	16	15.20	8.584	5.319
Inverno	— —	— —	4.585	— —	2.031	1.846	— —	9.957	—	—2.343	—	12.300	2.821	
Primavera	— —	— —	16.185	— —	10.772	12.845	— —	23.207	—	+2.492	—	20.714	13.267	— —
Estate	27.054	27.597	27.471	23.016	20.859	24.160	24.674	32.960	—	13.400	—	19.560	24.157	— —
Autunno	17.217	17.870	17.489	14.359	13.446	13.495	14.492	24.010	—	+5.873	—	18.137	14.700	— —
Medio	— —	— —	16.432	— —	11.689	13.080	— —	22.538	—	4.856	—	17.677	13.736	3.855

§. II.

Temperatura delle varie stagioni ed escursioni corrispondenti.

La tavola 2.ª contiene la media temperatura delle varie stagioni del 1865. Relativamente alle tre ore delle nostre osservazioni che dividono il giorno in uguali intervalli, le variazioni della temperatura media procedono come segue:

	da IV a XII		da XII a XX		da XX a IV	
	1864	1865	1864	1865	1864	1865
Inverno	—2.341	—2.554	+0.229	—0.185	+2.112	+2.739
Primavera	—5.113	—5.413	+2.057	+2.073	+3.056	+3.340
Estate	—6.286	—6.632	+3.127	+3.321	+3.159	+3.311
Autunno	—4.117	—4.373	+0.208	+0.377	+3.910	+3.996

Queste cifre confermano il notevole risultato, che nell' estate non solo avviene relativamente all' inverno un maggiore riscaldamento dell'aria da mezzanotte a 8ʰ matt. e da 8ʰ matt. a 4ʰ sera, ma ancora un maggiore raffreddamento dell' aria da 4ʰ sera a mezzanotte.

Relativamente alle varie stagioni, le escursioni termometriche possono valutarsi in tre modi cioè, o pigliando il medio delle escursioni diurne (*), o quello delle escursioni mensili, o finalmente la differenza tra la massima e minima temperatura avvenute nei tre mesi che costituiscono la stagione.

(*) V. sulle escursioni diurne del 1865 il §. 5 di questo capitolo.

Nel 1865 si è ottenuto per tali escursioni:

	I	II	III
Inverno	6.1	12.3	13.8
Primavera	8.9	20.7	33.8
Estate	10.7	19.6	22.9
Autunno	7.9	18.1	31.4
$^{Inv.}/_{Est.}$	0.5701	0.6270	0.6026

I tre rapporti $^{Inv.}/_{Est.}$ sono molto vicini, e pigliandone il medio può stabilirsi che le escursioni termometriche di qualunque natura sono come 60 in inverno, rappresentando con 100 le escursioni estive.

§. III.

Comparazione del medio generale col medio delle ore isolate.

Comparando il medio delle diverse stagioni con quello corrispondente alle varie ore delle nostre osservazioni, si ottengono le differenze seguenti:

Ore.	Estate.	Autunno
0	+2.897	+2.517
III	+3.380	+3.170
IV	+3.314	+2.789
IX	—1.141	—0.341
XII	—3.318	—1.584
XX	+0.003	—1.207
XXI	+0.517	—0.208

Cioè in estate una sola osservazione a 8ʰ matt. dà il medio diurno, e in autunno più si approssima a tal medio l'osservazione di 9ʰ matt. In estate dopo 8ʰ matt. viene 9ʰ matt. e in autunno dopo 9ʰ matt. viene 9ʰ sera L' osservazione di 3ʰ sera è quella che così in estate come in autunno più si allontana dal medio.

§. IV.

Coefficiente termometrico.

Pigliando per la temperatura media di un giorno, il medio aritmetico dei massimi e minimi diurni si pone

$$T' = m + 0.5\,(M - m)$$

indicando con M il massimo e con m il minimo. Il sig. Kaemtz fù il primo ad accorgersi, che il coefficiente di $(M - m)$ non è esattamente 0.5 ma una quantità che nelle varie epoche dell' anno è ora maggiore or minore di 0.5. In modo che chiamando c questo coefficiente, la vera temperatura media si ottiene dalla equazione

$$T = m + c\,(M - m)$$

e la correzione al valore ricavato col coefficiente costante 0.5 è

$$T' - T = (M - m)\,(c - 0.5).$$

Nel 1865 ho ritrovato per Modena

Mesi e Stagioni		c
Dicembre	1864	0.4329
Gennajo	1865	0.3993
Febbrajo	«	0.4296
Marzo	«	0.4346

Mesi e Stagioni		c
Aprile	1865	0.5441
Maggio	«	0.4218
Giugno	«	0.5368
Luglio	«	0.5673
Agosto	«	0.5388
Settembre	«	0.5262
Ottobre	«	0.4679
Novembre	«	0.4877
Inverno		0.4206
Primavera		0.4668
Estate		0.5476
Autunno		0.4939
Medio		0.4822

Confermasi dunque che il coefficiente c è massimo in estate e minimo in inverno, come avea ritrovato in Palermo nel 1859 e in Modena nel 1864. (*)

Pigliando per le varie stagioni i valori di c sopra esposti, e i valori di $(M-m)$ riferiti nel §. 2.° trovasi che col coefficiente costante 0.5 l'errore medio sarebbe stato in Modena nel 1865

Stagioni	$T-T'$
Inverno	—0.48
Primavera	—0.29
Estate	+0.51
Autunno	—0.05

(*) V. Risultati delle osser. met. del 1864 ove a pag. 54 deve corregersi un' errore di stampa leggendo 0.534 invece di 0.453.

§. V.

Oscillazioni termometriche.

Il termometrografo, questo strumentino meteorologico tanto semplice ed ingegnoso, quanto importante e fondamentale, e destinato tra le altre cose a somministrare un pronto e sicuro criterio sulle differenze dei climi, si cominciò ad osservare regolarmente in questo R. Osservatorio (per quanto ricavasi dai nostri registri meteorologici) nel 1861. Nei quadri seguenti ho riunito le differenze diurne tra il massimo e il minimo, ossia le assolute escursioni termometriche diurne, per il quinquennio dal 1861 al 1865, (*)

(*) In conseguenza dei ristauri eseguiti nel 1865 nella finestra meteorologica, vi è qualche vuoto nelle osservazioni termometrografiche di Novembre 1865.

	Gennajo					Febbrajo				
Data	1861	1862	1863	1864	1865	1861	1862	1863	1864	1865
1	5.0	7.5	1.7	—	4.8	3.6	2.2	6.2	3.9	4.8
2	3.5	4.3	2.2	—	3.5	4.0	5.9	7.5	2.0	4.7
3	7.1	1.6	3.5	2.4	3.4	5.1	2.4	4.3	3.0	3.1
4	5.2	4.1	1.5	—	5.3	5.4	3.5	2.4	3.4	2.1
5	2.9	6.9	1.2	4.9	6.5	4.5	3.3	4.8	2.3	1.9
6	2.9	10.8	8.6	5.6	4.9	3.2	3.3	10.5	5.2	2.9
7	1.2	5.9	7.5	5.9	6.2	2.8	5.2	8.8	4.3	8.4
8	1.0	4.8	5.4	4.2	6.0	1.7	3.1	10.1	6.6	7.3
9	1.2	6.5	2.9	5.5	5.0	4.8	1.7	5.9	7.8	5.6
10	6.1	5.0	5.3	5.1	6.4	4.3	4.9	7.5	6.6	4.1
11	3.3	4.0	8.5	7.4	4.5	4.1	6.3	7.7	2.5	5.0
12	2.8	3.5	6.0	10.9	2.6	6.1	5.1	6.6	5.5	4.6
13	3.7	1.5	5.4	7.7	2.1	4.8	5.9	8.3	7.0	4.1
14	2.3	5.2	1.7	8.5	3.4	7.7	5.5	5.6	6.0	5.1
15	3.7	2.6	3.5	5.5	7.5	4.9	5.6	7.1	5.1	6.6
16	4.3	3.5	1.4	8.7	4.5	1.8	5.0	7.9	8.9	4.2
17	6.5	5.5	2.0	9.2	3.6	6.1	2.3	7.6	5.3	4.8
18	7.0	4.6	4.1	4.5	4.5	6.7	2.3	7.6	7.4	8.1
19	6.8	3.7	9.2	5.0	4.0	4.3	5.3	7.7	5.4	8.8
20	8.6	1.5	7.2	4.3	3.6	4.0	3.7	8.3	1.8	10.8
21	4.9	2.4	7.2	4.0	2.5	3.4	1.5	6.9	5.7	8.3
22	8.0	4.2	5.8	5.0	2.9	2.3	2.3	7.3	4.7	8.9
23	6.1	1.7	5.0	4.3	8.7	1.1	5.9	6.3	5.1	8.0
24	8.1	3.2	4.5	3.9	5.2	4.8	4.7	7.6	4.7	8.9
25	8.4	3.7	3.6	4.2	—	5.3	1.5	8.6	7.5	7.0
26	7.6	3.1	6.8	7.0	6.2	5.3	6.3	8.2	4.5	9.0
27	5.7	4.0	4.8	7.2	3.7	5.5	8.1	9.2	4.3	8.2
28	3.1	6.0	6.2	4.5	4.3	4.3	5.0	7.6	1.2	6.5
29	2.1	5.5	4.9	3.2	9.5				5.4	
30	2.7	3.1	6.7	7.9	3.0					
31	3.5	4.2	4.9	7.2	5.9					
Med.	4.69	4.33	4.81	5.97	4.81	4.35	4.21	7.29	4.93	6.14

	Marzo					Aprile				
Data	1861	1862	1863	1864	1865	1861	1862	1863	1864	1865
1	7.7	3.1	7.8	7.5	4.3	7.7	1.3	6.8	8.2	8.3
2	7.2	3.7	10.6	4.3	10.4	8,0	4.5	8.0	12.3	9.8
3	6.6	1.2	9.1	4.1	8.8	7.3	7.1	8.6	8.7	7.7
4	6.6	6.5	7.6	2.5	10.0	7.1	8.1	8.5	9.0	7.9
5	8.5	5.0	4.6	1.4	7.0	5.2	8.8	9.6	11.3	9.8
6	7.8	6.1	4.6	5.0	5.2	7.0	8.6	11.1	12.6	11.0
7	8.6	6.0	4.5	7.6	4.0	9.9	8.5	8.8	5.5	11.3
8	7.6	6.8	4.8	10.1	5.8	6.0	6.4	7.9	6.4	10.9
9	10.3	6.8	7.3	8.5	6.8	4.3	6.4	11.7	8.9	10.2
10	8.8	7.7	7.3	8.8	6.3	2.4	7.3	7.3	8.5	16.3
11	10.0	10.1	4.9	9.3	3.3	8.5	7.9	7.0	11.6	11.5
12	10.5	10.5	5.2	10.3	7.3	8.5	10.5	8.3	9.3	10.0
13	8.6	6.5	3.6	8.0	10.6	7.5	11.2	4.3	11.0	8.3
14	9.0	6.7	5.3	5.8	8.2	7.6	6.0	8.1	6.9	9.5
15	7.2	5.4	5.8	7.0	6.9	9.5	5.7	6.7	7.5	6.3
16	9.1	7.5	3.7	7.8	3.1	9.9	9.3	8.7	6.7	12.9
17	8.0	6.4	4.1	7.1	7.1	7.9	5.6	8.8	7.2	11.2
18	7.8	9.2	6.7	8.3	6.6	10.8	7.4	5.9	9.0	10.6
19	6.8	4.7	7.2	6.4	7.5	9.8	7.0	9.2	9.0	11.6
20	9.0	5.8	5.5	6.8	—	5.4	7.4	8.9	7.6	10.1
21	6.8	6.1	5.6	4.1	6.2	9.5	8.3	8.6	10.5	10.0
22	10.4	6.4	5.5	7.3	4.5	7.2	8.8	8.8	7.5	9.2
23	8.9	8.7	7.4	8.5	7.1	9.0	7.0	10.9	7.9	10.9
24	9.4	7.5	6.6	2.8	6.3	7.2	6.7	7.4	8.7	12.1
25	6.5	8.7	6.6	7.6	7.5	8.2	5.9	7.4	8.8	13.2
26	4.7	7.9	8.6	6.7	6.3	9.4	8.5	12.7	9.6	11.6
27	2.0	3.1	8.4	4.6	5.9	10.9	12.0	10.9	10.2	14.0
28	3.9	5.4	7.9	3.6	6.0	10.0	9.0	7.2	8.3	—
29	5.2	6.0	8.9	8.0	6.4	7.1	13.2	10.2	5.7	—
30	6.4	4.5	10.9	4.3	7.0	8.5	8.6	4.7	8.3	8.3
31	6.0	4.0	8.6	7.5	7.1					
Med.	7.61	6.26	6.62	6.50	6.63	7.91	7.77	8.43	8.76	10.53

	Maggio					Giugno				
Data	1861	1862	1863	1864	1865	1861	1862	1863	1864	1865
1	9.7	8.9	4.9	9.6	10.7	5.4	5.3	7.4	6.0	10.6
2	9.2	9.6	7.1	7.1	—	5.5	4.2	7.3	6.1	—
3	10.3	8.2	8.0	9.8	8.4	6.1	5.8	8.9	9.3	11.1
4	8.5	9.8	8.2	10.7	10.4	8.1	9.2	6.8	11.4	11.1
5	7.2	7.9	8.6	3.6	11.8	5.1	8.0	7.0	8.0	5.8
6	6.6	9.1	8.0	8.6	9.3	4.2	5.0	6.7	8.8	8.8
7	6.8	9.0	8.1	7.1	7.2	5.3	7.2	9.8	9.1	8.8
8	5.4	10.9	9.4	7.0	8.0	2.6	7.1	8.0	8.9	11.(
9	5.0	7.9	5.9	6.6	10.4	3.9	7.6	9.8	5.6	10.(
10	4.0	7.2	7.6	7.9	12.2	4.2	7.2	7.7	9.5	10.3
11	5.0	6.6	8.8	8.0	11.4	4.7	7.8	12.4	13.0	14.7
12	4.7	8.6	8.4	6.6	11.2	5.0	7.2	11.9	9.7	11.2
13	5.0	7.4	9.7	6.0	8.3	5.5	9.3	9.8	9.4	10.(
14	4.4	8.1	9.5	7.3	9.6	5.1	12.9	9.6	6.5	12.6
15	4.4	8.4	8.2	6.2	7.1	5.5	12.0	10.0	8.4	10.4
16	5.5	10.0	9.1	6.9	8.5	5.2	5.4	9.8	10.2	7.3
17	5.5	8.8	9.3	6.6	9.1	5.3	11.5	8.1	9.9	9.6
18	5.0	9.4	9.2	9.0	8.0	5.9	7.8	7.2	11.3	16.4
19	4.2	8.1	9.5	10.1	3.1	6.2	7.1	7.7	13.3	9.7
20	5.2	8.9	10.0	10.3	4.6	3.9	10.7	9.1	9.8	10.5
21	5.7	8.8	9.2	10.0	6.4	4.2	7.9	8.0	11.2	12.4
22	5.9	7.5	8.2	8.1	8.8	3.4	8.9	7.6	10.4	12.5
23	6.4	6.7	8.2	9.8	10.1	6.9	9.0	8.0	10.7	7.1
24	5.9	7.1	3.2	12.5	10.9	7.2	7.1	8.0	10.1	10.6
25	5.1	6.4	7.5	9.5	13.6	8.3	9.7	9.4	7.5	13.5
26	6.1	6.0	9.7	15.5	9.9	6.0	7.9	10.0	9.3	8.8
27	5.3	7.9	8.2	—	10.9	7.6	7.3	12.8	11.8	12.1
28	3.1	6.1	6.3	8.5	10.1	7.5	11.7	8.9	8.6	8.1
29	5.2	7.6	6.9	10.2	11.5	6.4	6.2	10.6	8.6	9.0
30	3.8	8.7	7.3	9.0	11.1	7.0	7.7	11.1	8.4	11.7
31	5.2	6.5	13.6	7.6	10.5					
Med.	5.78	8.13	8.25	8.52	9.43	5.57	8.06	8.98	9.36	10.55

	Luglio					Agosto				
Data	1861	1862	1863	1864	1865	1861	1862	1863	1864	1865
1	6.9	7.4	8.3	9.8	9.3	6.4	9.0	6.9	8.9	11.7
2	6.1	9.6	8.5	8.7	11.0	5.4	9.1	9.3	11.7	12.3
3	8.1	7.9	8.9	10.1	9.9	6.2	9.9	8.7	7.9	15.1
4	5.2	9.6	11.8	11.0	10.9	7.6	8.6	9.2	8.4	15.2
5	3.4	8.3	9.0	9.9	11.4	5.2	10.5	8.7	9.3	9.9
6	6.3	8.6	7.4	11.6	11.4	6.6	9.0	8.3	10.1	12.6
7	6.9	11.6	7.9	9.9	13.9	2.1	10.7	9.1	13.2	11.2
8	6.1	10.4	10.5	9.1	11.7	5.4	10.6	7.9	7.5	9.9
9	8.4	9.8	8.6	8.6	13.1	6.6	9.0	8.7	10.7	11.0
10	6.4	10.3	7.8	7.2	14.1	9.6	8.7	10.6	14.1	11.8
11	6.1	12.0	7.4	10.6	9.9	8.3	11.0	10.3	9.9	6.8
12	7.3	6.3	6.4	9.0	16.8	6.5	10.7	9.1	8.9	8.3
13	5.3	9.6	8.1	10.0	9.2	3.6	10.6	9.2	10.2	11.6
14	5.7	8.6	7.8	7.6	10.1	5.3	9.8	9.5	7.1	12.8
15	6.7	8.7	8.3	9.4	11.5	4.9	10.8	8.9	9.9	11.6
16	6.1	9.7	9.5	10.1	12.4	6.5	8.4	9.5	11.8	9.2
17	6.4	7.9	9.0	11.7	13.0	7.4	9.4	10.9	10.7	10.3
18	6.5	8.6	8.2	11.8	9.8	6.5	10.8	8.3	11.0	10.1
19	6.9	8.4	12.1	11.1	11.9	8.2	9.5	12.5	8.3	13.2
20	6.8	9.1	7.0	10.2	5.2	6.0	10.2	7.9	11.5	10.1
21	6.3	11.8	13.5	9.7	12.9	9.7	10.3	7.9	11.4	9.2
22	7.2	6.8	14.6	13.0	11.4	7.0	9.3	8.9	11.0	6.7
23	5.0	8.7	8.2	8.6	10.3	6.7	4.9	8.6	9.4	9.8
24	4.9	9.1	13.2	9.0	10.6	8.3	5.4	8.3	16.2	11.8
25	5,9	9.4	9.9	10.1	7.1	5.2	9.5	9.7	8.7	8.6
26	5.9	10.0	7.2	8.3	7.0	7.9	9.2	9.0	8.8	9.3
27	7.1	11.0	5.7	11.3	7.7	7.5	9.2	10.0	9.9	10.9
28	8.8	8.2	8.6	9.3	10.8	8.1	4.9	9.9	11.5	9.7
29	8.4	9.3	8.4	13.7	10.9	6.6	4.9	12.1	10.0	12.5
30	5.9	10.7	5.0	8.0	9.6	4.6	6.4	7.4	9.3	12.3
31	5.6	9.7	8,3	8.8	10.6	6.4	8.7	6.7	10.5	5.2
Med.	6.41	9.26	8.88	9.91	10.87	6.62	9.00	9.10	10.25	10.68

	Settembre					Ottobre				
Data	1861	1862	1863	1864	1865	1861	1862	1863	1864	1865
1	5.5	6.6	8.6	12.0	8.6	9.4	10.3	9.1	8.9	10.2
2	5.5	9.2	6.1	11.9	11.2	7.1	6.8	8.5	8.6	8.0
3	7.3	5.2	9.7	7.3	10.6	7.3	5.8	7.6	6.9	9.3
4	5.0	5.4	7.2	6.9	12.5	6.0	3.7	6.8	5.7	9.3
5	4.5	11.4	11.9	8.9	9.2	7.2	5.1	6.1	8.4	4.5
6	7.1	11.1	9.4	10.0	10.8	6.0	5.0	3.2	6.9	10.6
7	7.3	9.0	8.5	9.8	11.1	5.2	5.2	5.9	8.3	9.5
8	10.8	8.7	7.6	9.6	9.6	6.7	3.6	5.7	10.7	8.1
9	7.5	6.9	8.5	11.1	10.6	8.1	1.7	5.6	9.9	3.8
10	4.8	7.2	6.4	10.8	10.1	8.0	6.8	7.6	7.6	3.9
11	6.6	5.8	12.6	11.1	11.9	3.9	7.1	6.8	11.1	9.8
12	5.6	8.9	8.8	11.3	—	5.4	6.6	6.3	9.7	8.0
13	6.3	4.9	9.1	5.1	12.8	6.0	7.4	7.4	9.3	6.1
14	7.3	6.3	8.8	9.5	9.6	5.6	7.0	6.6	10.0	8.2
15	7.7	5.2	10.8	8.6	12.2	6.3	6.3	3.7	9.0	6.8
16	8.2	6.5	9.6	9.5	11.8	8.1	6.1	3.2	8.9	9.0
17	7.9	6.2	8.8	9.3	8.8	6.4	7.8	5.1	7.1	9.6
18	8.1	6.6	8 8	9.4	9.6	8.6	5.1	4.3	8.7	7.1
19	7.7	6.2	9.3	9.8	12.9	7.1	10.4	7.5	6.9	9.5
20	6.0	6.1	10.3	8.1	10.7	7.8	5.9	6.4	7.9	9.3
21	5.5	5.6	6.8	4.6	11.7	7.4	10.2	6.6	7.5	6.6
22	6.0	9.2	8.6	7.3	9.8	4.3	7.3	7.4	5.3	6.2
23	5.4	6.7	8.6	7.7	11.2	6·4	8.9	5.9	9.8	11.0
24	4.9	5.5	5.3	9.6	12.7	7.6	5.3	5.4	7.1	8.4
25	3.1	7.0	6.8	11.8	11.1	4.0	2.6	3.3	5.9	8.4
26	4.4	7.0	7.6	9.8	10.1	4.3	2.7	3.7	3.8	12.9
27	2.4	7.4	6.1	8.4	8.2	5.1	5.4	8.2	9.9	6.8
28	1.4	8.2	8.1	9.8	9.4	2.6	2.2	3.2	4.9	2.9
29	2.0	9.2	8.5	10.7	11.4	3.1	4.3	2.9	7.4	8.4
30	10.2	9.2	8.6	10.4	7.8	2.8	5.5	3.2	6.6	6.0
31						—	1.9	4.5	7.7	6.6
Med.	6.07	7.28	8.53	9.34	10.62	6.13	5.81	5.73	7.95	7.91

	Novembre					Dicembre				
Data	1861	1862	1863	1864	1865	1861	1862	1863	1864	1865
1	3.8	4.1	6.9	6.1	4.3	5.3	4.5	6.5	8.7	3.0
2	3.6	2.8	8.0	2.0	1.8	5.3	2.6	2.7	5.4	2.1
3	3.1	3.3	7.9	1.4	3.9	1.9	3.9	5.7	5.5	4.1
4	3.9	1.3	7.8	6.4	4.9	4.1	4.7	2.6	7.6	2.8
5	4.0	2.4	5.3	3.7	2.9	2.0	5.7	5.2	5.6	2.5
6	3.7	2.6	6.2	5.2	6.3	1.9	5.1	6.1	5.4	5.2
7	3.4	3.8	9.1	2.3	3.6	4.7	4.6	5.0	2.9	5.6
8	1.2	5.7	3.4	2.9	2.3	5.6	4.3	4.7	2.1	9.5
9	4.1	5.6	5.0	4.1	5.1	6.0	5.8	3.7	5.9	9.0
10	4.8	3.6	5.3	5.8	7.0	5.2	5.1	6.5	4.5	11.2
11	4.3	3.3	5.1	1.6	7.9	7.3	5.6	3.2	9.3	12.1
12	3.8	4.1	2.5	1.6	7.0	8.7	2.5	8.3	7.1	8.7
13	4.5	3.4	0.3	7.0	10.7	4.1	6.9	13.8	3.8	8.9
14	2.9	2.9	1.7	4.6	8.9	7.8	5.6	9.2	1.4	9.1
15	8.1	6.4	2.1	6 8	—	4.1	6.5	7.6	2.2	7.8
16	5.0	4.9	4.5	1.9	—	2.6	5.2	5.5	2.8	6.6
17	2.7	4.3	6.1	6.9	—	7.1	9.9	0.5	1.6	7.3
18	2.3	4.1	6.7	5.3	—	1.1	3.2	0. ,	1.6	5.9
19	6.6	5.9	6.2	6.4	9.0	4.8	5.3	4.9	1.8	6.0
20	5.9	6.3	6.4	5.2	—	1.8	6.0	8.4	2.3	7.4
21	5.7	2.8	6.0	2.2	—	4.1	8.6	4.4	2.0	6.6
22	6.0	2.2	7.0	9.0	—	7.6	5.7	4.8	3.2	7.0
23	3.2	2.8	3.7	4.9	—	3.2	7.2	8.0	1.8	9.1
24	5.6	1.8	3.8	6.1	1.9	4.9	5.1	7.4	3.7	6.8
25	4.9	3.8	2.7	7.6	1.9	3.9	4.2	5.6	4.6	9.9
26	1.6	2.5	3.1	4.2	2.7	3.5	5.1	5.7	4.3	8.5
27	1.1	5.6	3.5	1.9	8.2	1.6	6.8	5.4	2.4	9.5
28	3.6	8.1	4.0	7.6	6.8	4.7	8.7	5.9	2.1	7.1
29	4.9	1.1	3.8	4.0	3.4	6.0	3.9	4.5	6.5	9.5
30	3.5	3.7	3.3	2.5	3.6	5.6	3.4	8.4	6.9	7.4
31						5.9	2.8	5.6	7.1	—
Med.	4.06	3.84	4.91	4.57	5.18	4.59	5.31	5.69	4.26	7.21

Nel seguente specchietto ho aggiunto ai medî mensuali *e* di questo quinquennio, le lunghezze medie dei giorni in ore *d*, e infine il rapporto $^e/_d$ tra le escursioni e tali lunghezze, così per Modena come per Palermo.

Mesi e Stagioni	Modena			Palermo
	e	*d*	$^e/_d$	$^e/_d$
	°	h		
Gennajo	4.92	9.20	0.5348	0.4155
Febbrajo	5.38	10.38	0.5183	0.4236
Marzo	6.72	11.87	0.5661	0.3919
Aprile	8.68	13.41	0.6473	0.4015
Maggio	8.02	14.74	0.5441	0.3771
Giugno	8.50	15.42	0.5512	0.4016
Luglio	9.06	15.10	0.6000	0.3917
Agosto	9.13	13.96	0.6540	0.4060
Settembre	8.37	12.47	0.6712	0.4316
Ottobre	6.70	10.93	0.6130	0.4315
Novembre	4.51	9.55	0.4722	0.4465
Dicembre	5.41	8.82	0.6134	0.4142
Inverno	5.237	9.47	0.5555	0.4177
Primavera	7.807	13.34	0.5858	0.3901
Estate	8.897	14.83	0.6017	0.3997
Autunno	6.527	10.98	0.5855	0.4365
Medio	7.117	12.15	0.5821	0.4110

Ad onta delle oscillazioni dei risultati, non si deve esitare a riguardare come costanti i rapporti $^e/_d$. Basta osservare, che in primavera ed autunno i rapporti sono identici, e pure vi è in medio la differenza di 2.h 36 nella lunghezza dei giorni, che in inverno ed estate i rapporti diversificano della piccola quantità 0.0462 mentre vi è la gran differenza di 5.h 36 nella lunghezza dei giorni. Egli è vero che in Palermo ho ritrovato maggior costanza in detti rapporti, quantunque li ho desunti da poche osservazioni e irregolarmente distri-

buite (*) (122 del 1793, 109 del 1794, 289 del 1854, 251 del 1855), mentre il numero delle osservazioni di cui mi sono avvalso per Modena sta a quello delle osserv. di Palermo come 1825: 771, ma ciò tiene evidentemente alla natura dei climi. Da queste quantità si devono dunque desumere le leggi seguenti:

1) Le escursioni diurne termometriche crescono dall'inverno all'estate. 2) Esse crescono col crescere della latitudine. In Palermo stanno a Modena come 1 : 1.428. 3) Il rapporto tra le lunghezze dei giorni e le escursioni diurne termometriche è costante. 4) Questo rapporto cresce col crescere della latitudine. Da Palermo a Modena il rapporto è come 1 : 1.416. 5) Così le escursioni diurne termometriche come i rapporti anzidetti, sono più regolari, cioè presentano meno oscillazioni ed anomalie, tenendo conto debitamente delle lunghezze dei periodi, nei climi marittimi che nei continentali, nelle basse che nelle alte latitudini.

Nel seguente specchietto ho riunito le escursioni termometriche mensili per lo stesso quinquennio.

Mesi	1861	1862	1863	1864	1865	Med.
Gennajo	12.1	13.2	16.5	19.9	10.3	14.40
Febbrajo	17.6	17.4	12.2	15.8	14.1	15.42
Marzo	15.6	16.2	18.2	16.5	16.1	16.52
Aprile	19.0	22.4	18.4	22.3	25.9	21.60
Maggio	23.7	17.6	16.9	18.1	20.1	19.28
Giugno	14.7	17.0	20.8	16.8	18.5	17.56
Luglio	12.2	17.4	18.3	15.5	21.4	16.96
Agosto	17.7	19.0	21.2	22.0	18.8	19.74
Settembre	16.1	15.4	17.7	20.2	21.2	18.12
Ottobre	16.2	16.3	11.4	16.2	18.0	15.62
Novembre	13.8	16.6	14.8	13.0	15.2	14.68
Dicembre	12.8	13.3	16.7	12.6	16.2	14.32
Medio	15.96	16.82	16.92	17.41	17.98	17.02

(*) V. la mia lettera al Sig. Quetelet. Pal. 1859.

Per avere una chiara idea della indispensabilità del termometrografo per ottenere un giusto criterio sulla distribuzione delle temperature, basta comparare le medie escursioni termometriche mensili ricavate dalle temperature relative alle ore delle osservazioni, con quelle del nostro quinquennio.

	Modena		Bologna
Stagioni	1831-60 relative (*)	1861-65 assolute	45 anni assolute (**)
Inverno	11.53	14.71	14.80
Primavera	13.02	19.13	18.67
Estate	9.83	18.09	18.60
Autunno	11.09	16.14	16.53

Cioè mentre nel primo caso sono in estate minori che in inverno, procedono diametralmente al contrario, e conformemente all' andamento generale delle temperature, facendo uso del termometrografo.

Fo seguire lo specchio delle massime e minime temperature assolute, e delle massime escursioni diurne, osservate nello stesso quinquennio.

Mesi	Temp. massima assoluta			Temp. minima assoluta			Escursione diurna massima		
	M	Data	Anno	m	Data	Anno	E	Data	Anno
Gennajo	14.8	7	1863	—14.1	14	1864	10.9	12	1861
Febbrajo	13.2	27	61	— 6.8	9	64	10.8	20	65
Marzo	21.6	30	63	— 3.5	20	65	10.9	30	63
Aprile	26.8	27	65	— 0.7	7	64	16.3	10	65
Maggio	30.2	31	65	+ 4.1	5	61	15.5	26	64
Giugno	32.0	30	63	+11.2	2	63	16.4	18	65
Luglio	35.0	21	65	+13.7	12	66	16.8	12	65
Agosto	33.9	16	63	+11.1	28	64	16.2	24	64
Settembre	32.4	12	65	+ 9.0	28	64	12.9	19	65
Ottobre	23.4	2	65	+ 4.5	8	64	12.9	26	65
Novembre	18.3	2	63	+ 1.0	16	65	10.7	13	65
Dicembre	13.9	13	63	— 5.3	23	64	13.8	13	63

(*) V. Notizie Agrarie Climatologiche e Statistiche della Provincia di Modena pag. 29.

(**) V. Respighi 2.ª Mem. sul Clima Bolognese pag. 59.

Le massime escursioni diurne crescono anche dall' inverno all'estate come le medie, e si vede che in estate vi è stata in Modena nel mese di luglio una fortissima escursione termometrica di 17 gradi centigradi in un sol giorno. Riguardo alle massime e minime temperature sono degne di nota talune coincidenze di date, principalmente per le temperature massime, talune delle quali qui riferisco:

	Data Mass.						Data Min.
Anni	Febb.	Apr.	Lugl.	Sett.	Nov.	Dic.	Magg.
1861	27	27	27	6	1	11	5
62	23	27	30	5	1	9	2
63	28	26	24	5	2	13	3
64	27	27	29	9	1	1	4
65	28	27	21	12	4	6	1
Medio	26	27	26	7	2	8	3

Queste date medie concordano con quelle dei più grandi massimi e dei più grandi minimi (rel.) del trentennio 1831-60. Sono anche notevoli i limiti della temperatura di Gennajo. In due anni consecutivi si ebbero i due estremi +14.8 nel 1863, e —14.1 nel 1864. Su quest' ultima temperatura minima di Gennajo 1864, vedi una mia Nota inserita nel giornale *Il Panaro*. L' alta temperatura del giorno 7 Gennajo 1863, fù come la bassa temperatura del giorno 14 Gennajo 1864 veramente eccezionale. Il termometro esterno segnò:

a 9 matt.	+	10°.3
mezzodì		13.8
3 sera		10.5
9 sera		11.5

Il cielo fu tutto il giorno nebbioso e nuvoloso. Il barometro era molto basso, e l' aria molto secca. Spirò per tutto il giorno e

la notte un vento fortissimo oscillante tra SE. S. E. Nella notte sopravvenne la pioggia, abbassò la temperatura e crebbe la umidità, ma il barometro cominciò a risalire lentamente l' indimani. In 35 anni il Gennajo più caldo fu quello del 1863, e il più freddo quello del 1864.

L' escursione annuale del termometro risultò nel nostro quinquennio

1861	41.8
62	41.3
63	36.7
64	47.2
65	39.4
Medio	41.28

Prossimamente lo stesso valore ha trovato il Prof. Respighi (45 anni di osserv. termometrografiche) per l' oscillazione annua della temperatura in Bologna. Questa quantità nel trentennio 1831-60 in cui non si fece uso di termometrografo, venne in medio 35.6, cioè di molto inferiore alla vera. Ugualmente insicuri, per la mancanza del termometrografo, sono i risultati di esso trentennio relativamente alle date dei massimi e minimi. Il nostro quinquennio ha somministrato.

Anni	Massimo posteriore al solstizio di estate	Minimo posteriore al solstizio di inverno
1861	di 50 giorni	di 29 giorni
62	39	17
63	56	9
64	47	24
65	30	9
Medio	44.4	17.6

Questi ritardi sono alterati dalla latitudine, e dalla prossimità al mare. Pel massimo il ritardo è in Roma 46, in Bruxelles 42, in Iena 41, e in Palermo 43. Però pel minimo il ritardo, che è in Roma 18, in Iena 14, in Pietroburgo 18, è in Palermo 39. Le massime e minime temperature di ciascuno dei cinque anni in discorso furono:

Max.		Min.	
1861	+ 33.8	1861	— 8.0
62	+ 33.4	62	— 7.9
63	+ 33.9	63	— 2.8
64	+ 33.1	64	— 14.1
65	+ 35.0	65	— 4.4
Med.	+ 33.84	Med.	— 7.44
1865 — Med.	+ 1.2	1864 — Med.	— 6.7
1864 — Med.	— 0.7	1863 — Med.	+ 4.6

Il quinquennio dunque conferma le seguenti due leggi, dal Prof. Respighi così formulate; (*)

1. Le cause che tendono a produrre le grandi anomalie nella massima temperatura, sono più efficaci nell' elevare che nel deprimere la temperatura stessa rispetto al suo medio valore.

2. Le cause perturbatrici, cui sono dovute le grandi anomalie nella minima temperatura annua, sono molto più efficaci per produrre straordinarî abbassamenti che straordinarî innalzamenti della minima temperatura annua in riguardo al suo medio valore.

(*) V. Opuscolo cit. a pag. 41.

§. VI.

Curve termometriche diurne.

Le osservazioni termometriche estive del 1865 sono generalmente rappresentate dalla equazione,

$$T = 24.095 + [0.5465894]\, Sen\,(h + 60^\circ\ 2'28'') + [9.4175063]\, Sen\,(2h + 311\ 7\ 27\ )$$

Il confronto tra l' osservazione e il calcolo è il seguente:

Ora	T Calc.	T Osser.	C — O.
O	26.948	27.054	—0.106
III	27.667	27.537	+0.130
IV	27.389	27.471	—0.082
IX	23.009	23.016	—0.007
XII	20.848	20.839	+0.009
XX	24.047	24.160	—0.113
XXI	24.837	24.674	+0.163

Da questa equazione ricavasi per gli istanti la cui temperatura uguaglia la media estiva

h	m
7	57
20	4

cioè le 8 della sera e della mattina.

Dalla differenziazione della medesima equazione si deduce:

Massimo 27°.700 a 2ʰ 30ᵐ 24ˢ
Minimo 20.586 a 13 25 51

Cioè il massimo calore estivo è avvenuto tra le due e le tre della sera, e il massimo freddo tra l' una e le due del mattino.

Ricercando con la medesima formula la correzione al medio aritmetico delle antiche serie delle osserv. met. di questo R. Osserv. si ottiene:

Serie	Corr. Estate
A	— 0.917
C	+ 0.124
D	— 0.997
E	— 0.576
F	— 1.116
G	— 1.076

Eseguendo i medesimi calcoli sulle osservazioni termometriche autunnali, si trova per l' equazione generale che le rappresenta,

$$T = 14.705 + [0.4576399]\, Sen\,(h + 45°\,55'\,15'') + [9.7419376]\, Sen\,(2h + 57\;46\;52)$$

Questa formula riproduce le osservazioni con molta esattezza, come scorgesi dal seguente confronto:

Ore	T Calcol.	T. Osser.	C — O.
0	17.233	17.217	+ 0.016
III	17.867	17.870	— 0.003
IV	17.485	17.489	— 0.004
IX	14.365	14.359	+ 0.006
XII	13.111	13.116	— 0.005
XX	13.519	13.493	+ 0.026
XXI	14.457	14.492	— 0.035

Dalla stessa formola ricavasi per le due ore del medio in autunno.

$$\begin{matrix} 8^h & 23^m \\ 21 & 14 \end{matrix}$$

e pei valori massimi e minimi

Massimo	17.979	a	$2^h\ 8^m\ 55^s$
Minimo	11.950	a	16 25 17

cioè, relativamente all' estate, l' ora del massimo si avvicina più a mezzodì, e l' ora del minimo si allontana più dalla mezzanotte.

Finalmente per la correzione delle nostre antiche osservazioni termometriche autunnali risulta,

Serie	Corr.
A	— 0.517
C	+ 0.011
D	— 0.714
E	— 0.673
F	— 0.867
G	— 0.858

CAPITOLO III.

UMIDITÀ RELATIVA E ASSOLUTA

§. I.

Riassunto generale

Nel 1864 ho introdotto in questo R. Osservatorio Astronomico l' uso regolare e metodico dello psicrometro, e il calcolo delle relative osservazioni, come dieci anni prima avea fatto nel R. Osservatorio di Palermo, iniziando così in queste due importanti stazioni meteorologiche Italiane lo studio di uno dei più fondamentali argomenti della fisica terrestre. Non è quindi senza uno speciale compiacimento, che mi fo qui a raccogliere i risultati del biennio 1864-65 delle osservazioni psicrometriche qui eseguite, principalmente considerando, che se questo periodo è molto corto per poterne dedurre conseguenze di massima sicurezza e certezza, potrò all' opportunità trar profitto dalle antiche osservazioni igrometriche di questo R. Osservatorio, per mezzo di una formula da me stabilita nel 1864 (*), esprimente il rapporto tra le indicazioni del nostro igrometro a capello e quelle dello psicrometro.

La tavola 3.ª annessa a questo §. contiene il riassunto generale delle osservazioni psicrometriche del 1865, per ciò che riguarda l' umidità relativa.

(*) V. Bullettin International de l' Observ. Imp. de Paris 1865 Mars Jeudi 9.

Tav. III.

UMIDITÀ RELATIVA

Mesi	0	III	IV	IX	XII	XX	XXI	Max.	Data Max.	Min.	Data Min.	Escur.	Medio	1.ª diff.
Dicembre 1864	— —	— —	87.30	— —	91.37	95.71	— —	100.0	*p*	65.9	5	34.1	91.460	
Gennajo 1865	— —	— —	82.62	— —	92.99	94.23	— —	100.0	*p*	48.4	7	51.6	89.945	1.51[illegible]
Febbrajo »	— —	— —	64.18	— —	88.87	90.45	— —	100.0	*p*	17.8	20	82.2	81.167	8.77[illegible]
Marzo »	— —	— —	72.65	— —	86.07	83.63	— —	100.0	20	39.9	17	60.1	80.787	0.38[illegible]
Aprile »	— —	— —	38.20	— —	70.11	62.46	— —	93.1	30	23.0	24	70.1	56.925	23.86[illegible]
Maggio »	53.05	48.68	50.11	65.80	73.23	63.49	58.95	92.5	14	24.6	6	67.9	62.278	5.35[illegible]
Giugno »	47.00	43.97	42.93	60.81	68.91	57.21	55.30	92.6	29	26.7	13	65.9	56.351	5.92[illegible]
Luglio »	39.98	37.89	37.81	56 37	63.21	51.23	51.02	88.4	25	20.2	21	68.2	50.748	5.60[illegible]
Agosto »	46.40	43.31	42.23	58.17	65.68	60.06	55.81	91.8	31	16.5	5	75.3	55.990	5.24[illegible]
Settembre »	45.54	38.94	38.63	63.43	69.31	61.83	57.06	90.7	4	20.7	13	70.0	56.590	0.60[illegible]
Ottobre »	66.67	63.92	63.25	84.01	84.09	81.36	74.94	100.0	27	22.8	4	77.2	76.233	19.64[illegible]
Novembre »	85.28	84.95	84.78	92.14	91.46	93.54	89.74	100.0	*p*	53.2	13	46.8	88.927	12.69[illegible]
Inverno	— —	— —	78.033	— —	91.077	93.463	— —	100.00	—	44.03	—	55.97	87.524	
Primavera	— —	— —	53.653	— —	76.470	69.860	— —	95.20	—	29.17	—	66.03	66.663	
Estate	44.460	41.723	40.990	58.450	65.933	56.167	54.043	90.93	—	21.13	—	69.80	54.363	
Autunno	65.830	64.603	64.220	78.860	81.620	78.910	73.913	96.90	—	32.23	—	64.67	73.947	
Medio	— —	— —	58.474	— —	78.775	74.600	— —	95.64	—	31.64	—	64.00	70.617	8.14[illegible]

§. II.

Media, Massima e Minima Umidità.

La quantità media annuale della umidità relativa è stata nel 1865

70.617

La variazione della umidità tra due mesi consecutivi fù in medio 8.545 nel 1864, e 8.145 nel 1865. Al grande aumento della temperatura media di Marzo ed Aprile 1865, corrisponde una grande diminuzione della umidità media di questi due mesi. La differenza tra il mese più asciutto e il più umido fù nel 1865 di 40.71, rimanendo perciò confermate così pel medio annuo, come per quest' ultima differenza, le considerazioni esposte a pag. 40 della mia relazione sulle osservazioni del 1864. La massima umidità 100 è avvenuta più volte nel 1865, e la minima umidità 16.5 ebbe luogo a 5 Agosto spirando il SO. Nel 1864 la minima umidità accadde anche in Agosto spirando l'O. L' escursione annuale della umidità atmosferica (che era stata 76.4 nel 1864) fù dunque nel 1865 di 83.5.

§. III.

Variazioni della umidità in dati intervalli.

Nelle osservazioni diurne di questo R. Osservatorio essendovene tre che dividono il giorno in uguali intervalli, è pregio dell' opera ricercare le variazioni degli elementi meteorologici relativamente a tali intervalli, lo chè fò qui per la umidità, come ho fatto antecedentemente per la pressione atmosferica e per la temperatura.

	da IV a XII	da XII a XX	da XX a IV
Inverno	+ 13.04	+ 2.39	— 15.43
Primavera	+ 22.82	— 6.61	— 16.21
Estate	+ 24.94	— 9.77	— 15.17
Autunno	+ 20.40	— 2.71	— 17.69

Questa tavola mostra, di accordo coi risultati del 1864, 1) che le variazioni della umidità sono sempre contrarie di segno a quelle della temperatura (vedi cap. II §. II) 2) che le variazioni della umidità sono maggiori in estate che in inverno da 4^h sera a mezzanotte, e da mezzanotte a 8^h matt., e quasi uguali da 8^h matt. a 4^h sera. Sono degni di attenzione i rapporti $\frac{v}{T}$ contenuti nel quadro seguente, tra le variazioni della temperatura e quelle della umidità.

	da IV a XII		da XII a XX		da XX a IV	
	1864	1865	1864	1865	1864	1865
Inverno	4.438	5.106	0.699	12.919	4.844	5.633
Primavera	4.878	4.216	3.972	3.189	5.488	4.853
Estate	4.238	3.761	3.614	2.942	4.856	4.582
Autunno	4.277	4.665	17.981	7.188	3.547	4.427
Medio	4.458	4.437	6.566	6.559	4.684	4.874

Segue da ciò 3) che il rapporto è quasi costante da IV a XII, e da XX a IV, ma molto variabile da XII a XX, (sebbene per quest' ultimo il medio del 1864 coincide con quello del 1865.)

§. IV.

Oscillazioni diurne della umidità, e variazioni medie della medesima.

Affinchè questa ricerca abbia per base un numero di osservazioni ugualmente distribuite nei varî mesi, farò uso dell'anno decorso da Maggio 1865 ad Aprile 1866 (*). Chiamo variazione

(*) Nel 1865 non avendo ancora a mia disposizione, il ventilatore a ruota, manca nei mesi invernali qualche osservazione psicrometrica. Però questi vuoti non sono di sensibile effetto nei risultati.

diurna della umidità, la differenza tra il medio diurno di due giorni consecutivi. Nella prima colonna del quadro annesso a questo § sono annotate, con la data corrispondente, le massime variazioni osservate. Il segno + denota aumento nel medio diurno, e il segno — diminuzione. Nella seconda colonna vi sono i medî mensili delle variazioni in discorso. Le colonne 3, 4 e 5 contengono le massime e minime umidità osservate, con le date rispettive, e le loro differenze. Nelle due ultime colonne trovansi i valori massimi e medî delle escursioni diurne della umidità.

Mesi e Stagioni	Massima variazione diurna		Media variazione diurna	Massima umidità		Minima umidità		Escursione mensile	Media escursione diurna	Massima escur. diurna	
	Quantità	Intervallo		Quantità	Data	Quantità	Data			Quantità	Data
1865 Maggio	+ 19.5	da 6 a 7	7.65	92.5	14	24.6	6	67.9	31.22	55.8	12
Giugno	+ 33.5	3 » 4	11.31	92.6	29	26.7	13	65.9	32.51	51.7	27
Luglio	+ 22.6	23 » 24	6.19	88.4	25	20.2	21	68.2	30.00	51.9	12
Agosto	+ 24.4	6 » 7	8.73	91.8	31	16.5	5	75.3	28.84	41.6	8
Settembre	— 20.6	12 » 13	5.91	90.7	4	20.7	13	70.0	33.96	54.2	12
Ottobre	— 26.4	3 » 4	7.15	100.0	27	22.8	4	77.2	30.88	56.7	26
Novembre	— 11.0	10 » 11	3.80	100.0	p	53.2	13	46.8	17.06	43.5	11
Dicembre	— 16.9	8 » 9	5.79	98.6	p	53.1	29	45.5	22.68	45.0	29
1866 Gennajo	— 16.9	23 » 24	5.69	100.0	p	47.5	10	52.5	20.98	43.5	9
Febbrajo	— 16.6	15 » 16	6.89	100.0	9	47.0	16	53.0	20.63	48.0	16
Marzo	+ 27.5	12 » 13	9.36	99.0	19	26.0	28	73.0	30.06	56.0	15
Aprile	+ 34.0	4 » 5	9.63	97.0	5	33.0	28	64.0	30.67	48.0	25
Inverno	— 16.80		6.125	99.53		49.20		50.33	21.45	45.50	
Primavera	+ 26.87		8.880	96.17		27.87		68.30	30.65	52.60	
Estate	+ 26.83		8.743	90.93		21.13		69.80	30.45	48.40	
Autunno	— 19.33		5.620	96.90		32.23		64.67	27.30	51.47	
Anno	22.46		7.341	95.88		32.61		63.27	27.46	49.49	

Da questo quadro ricavansi i seguenti risultati. 4) In inverno ed autunno gli abbassamenti della umidità sono più rapidi degli innalzamenti della medesima. 5) Il contrario avviene in primavera ed estate. 6) Le oscillazioni accidentali medie della umidità sono maggiori in està che in inverno. 7) Le oscillazioni accidentali massime seguono la medesima legge. 8) Le varie stagioni sono poco discrepanti tra loro riguardo al massimo della umidità, molto però relativamente al minimo di essa. 9) Le più grandi umidità avvengono in inverno, le più piccole in estate. 10) Le massime escursioni mensili della umidità atmosferica succedono in estate e le minime in inverno, poichè in inverno coincidono il massimo dei massimi e il massimo dei minimi. 11) In ciascun giorno è considerevole l'escursione della umidità atmosferica, che in medio è di poco inferiore alla terza parte della scala igrometrica. 12) Così le medie come le massime escursioni diurne sono in estate maggiori che in inverno. Le massime escursioni giungono a sorpassare di qualche grado la metà della scala igrometrica.

Tutti questi risultati sono come ognun vede di molta importanza in meteorologia. Essi richiedono è vero il sussidio di un numero maggiore di anni di osservazione, però con tutta probabilità l'aumento dei materiali se porterà qualche modificazione nei valori, non modificherà i risultati.

§. V.

Umidità delle varie stagioni.

Antiche osservazioni igrometriche.

Volendo far tesoro, per l'esatta determinazione della umidità relativa corrispondente alle varie stagioni, delle antiche osservazioni igrometriche di questo R. Osservatorio, applicando la formula superiormente cennata, ho trovato che l'uso di quest'ultima è disgraziatamente molto ristretto, per la circostanza che a decorrere dal 1830 più volte si ruppe e più volte fu rinnovato il capello, come veggo espressamente annotato nei registri meteorologici. Anche ammettendo che ogni volta siasi posta gran cura nella preparazione del capello, e nella collocazione di esso relativamente agli estremi della scala, è certo che una formula corrispondente a un dato igrometro, non può senza errore sensibile applicarsi a un'altro che diversifichi soltanto nel colore, nella grossezza etc. del capello. Ho dovuto quindi limitare l'uso della formula agli anni 1861-62-63 nei quali con tutta probabilità (a giudicarne dal silenzio dei registri e da altre considerazioni) nulla fu immutato nell'igrometro a capello, insomma al periodo in cui lo strumento si trovò sempre nelle condizioni medesime in cui fu da me sperimentato nel 1864 per la determinazione della formula generale di riduzione.

Nel quadro seguente trovansi i dati dello igrometro a capello degli anni 61-62-63 tradotti in indicazioni psicrometriche, e posti di rincontro coi valori somministrati dallo psicrometro negli anni 1864-65 (da Genn. a Dicem.)

	1861	1862	1863	1864	1865	Medio U
Inverno	83.54	83.40	78.56	87.33	85.84	83.73
Primavera	51.81	78.93	59.31	67.70	66.66	64.88
Estate	42.52	51.31	46.31	60.55	54.36	51.01
Autunno	70.20	74.41	70.50	76.42	73.92	73.09
Anno	62.02	72.01	63.67	73.00	70.19	68.18
Pioggia annuale caduta in mm.	417.44	980.55	576.79	890.16	549.95	682.98

Da questo quadro detegesi: 13) L'umidità più variabile da un' anno all'altro è quella corrispondente all'estate e alla primavera, mentre l'umidità invernale ed autunnale presentano minori variazioni. 14) L'umidità annua è sempre in qualche rapporto con la pioggia caduta. Nel nostro quinquennio la minima umidità annuale avvenne nel 1861, anno straordinario per la scarsezza della pioggia.

Per trar vantaggio dalle antiche osservazioni igrometriche, anche senza ridurle in gradi psicromerici, qui riunisco il medio dei valori osservati dal 1837 al 1860, supponendo che in questo periodo non sieno avvenuti cangiamenti nell'igrometro, o per dir meglio che vi fosse compenso nelle alterazioni in più o in meno prodotte dal rinnovamento del capello. Nella serie F (v. Cap. I. §. X.) si è preso il medio di mezzodì e 6^{h} sera per formare il dato relativo a 3^{h} sera.

Igrometro a capello 1837-1860

Mesi	III	IX	XXI	XXI-IX	Med. I	Umidità 1861-65 U	$\frac{U}{I}$
Gennajo	68.8	73.3	75.0	+ 1.7	72.37	84.02	1.1610
Febbrajo	60.7	67.6	71.3	+ 3.7	66.53	81.66	1.2274
Marzo	49.6	59.3	65.4	+ 6.1	58.10	72.73	1.2518
Aprile	44.7	56.7	59.2	+ 2.5	53.53	59.40	1.1097
Maggio	45.5	58.4	56.4	— 2.0	53.43	62.51	1.1699
Giugno	41.5	52.9	49.3	— 3.6	47.90	54.12	1.1299
Luglio	40.3	51.0	50.6	— 0.4	47.30	50.01	1.0573
Agosto	43.7	53.9	56.2	+ 2.3	51.27	48.90	0.9538
Settembre	52.8	61.3	64.4	+ 3.1	59.50	58.71	0.9867
Ottobre	61.7	69.9	73.0	+ 3.1	68.20	75.08	1.1009
Novembre	68.0	74.1	75.8	+ 1.7	72.63	85.47	1.1768
Dicembre	70.0	75.4	76.3	+ 0.9	73.90	85.51	1.1571
Inverno	66.50	72.10	74.20	+ 2.10	70.93	83.73	1.1818
Primavera	46.60	58.13	60.33	+ 2.20	55.02	64.88	1.1771
Estate	41.83	52.60	52.03	— 0.57	48.82	51.01	1.0470
Autunno	60.83	68.43	71.07	+ 2.64	66.78	73.09	1.0881
Anno	53.94	62.81	64.41	+ 1.60	60.39	68.18	1.1235

Questo quadro mostra 15) che in inverno la umidità di 9^h mattina è superiore a quella di 9^h sera, e che il contrario avviene in estate; 16) che il rapporto tra l'umidità psicrometrica (1861-65), e i dati dell'igrometro a capello (1837-60), è leggermente variabile da un mese all'altro, però è massimo in inverno e minimo in estate. Moltiplicando i numeri delle tre prime colonne per quelli dell'ultima colonna, si ottengono con sufficiente approssimazione le umidità psicrometriche delle ore III. IX. e XXI.

§. VI.

Rapporti mensili tra la umidità e la temperatura.

L'umidità atmosferica relativa, che nelle varie ore del giorno segue una curva identica a quella della temperatura, sebbene in ordine inverso, nelle varie epoche dell'anno ha con essa un rapporto variabile, rapporto che interessa stabilire per talune speciali conseguenze che ne derivano. Un solo anno di osservazioni non è sufficiente a questa determinazione per le molte anomalie che avvengono, e massime in inverno, nell'andamento della temperatura e principalmente in quello della umidità relativa.

Darò un saggio di queste ricerche pel 1865. Chiamando U la umidità. T la temperatura e facendo $U = \frac{\rho}{T}$ nel 1865 ho trovato

$$\rho = 849.75 + 604.84\ Sen\ (244°\,46'\,56'' + R) + 119.28\ Sen\ (211\ 35\ 53 + 2R)$$

In ciascun mese si intende che i valori relativi di U e di T corrispondono al mezzo del mese. Sulla quantità R vedi la mia memoria *Sulle massime e minime temperature* etc. Questa formula somministra, pei mesi da Aprile a Novembre, pei quali soltanto l'accordo è molto plausibile,

		U	
	ρ	Calc.	Osserv.
Aprile 1865	847	54.58	56.92
Maggio	1156	58.40	62.28
Giugno	1308	59.78	56.35
Luglio	1340	51.34	50.75
Agosto	1317	53.79	55.99
Settembre	1243	57.54	56.59
Ottobre	1062	76.38	76.23
Novembre	747	86.98	88.93

Dopochè sarà raccolto un numero competente di elementi, non solo si estenderanno queste ricerche, ma si mostrerà ancora il punto di vista sotto cui dovranno riguardarsi, pei corollari che se ne possono trarre.

§. VII.

Curve diurne della umidità relativa.

Si è detto nel § antecedente che nelle varie ore del giorno l'umidità atmosferica ha un'andamento identico a quello della temperatura, ma in ordine inverso. Ho ricavato ciò dal calcolo delle osservazioni psicrometriche del 1865, limitandomi per ora alle sole osservazioni estive, non solo perchè in generale l'umidità soffre minori irregolarità ed anomalie in estate, ma ancora perchè in tale stagione è meno sensibile la mancanza in cui si trovava allora l' Osservatorio di un ventilatore a ruota, tanto utile, e forse indispensabile, pei giorni nebbiosi di autunno e per le basse temperature di inverno. Fatto il calcolo, col metodo dei minimi quadrati, delle osservazioni psicrometriche estive, si trova che esse sono rappresentate dalla formula.

$$U = 54.680 + [1.1055070]\ Sen\ (235^\circ\ 42'\ 38'' + h)$$
$$+ [0.1804034]\ Sen\ (150\ 27\ 25 + 2h)$$

che dà le seguenti differenze tra l'osservazione ed il calcolo

Ore	Calcolo	Osserv.	C—O
0	44.893	44.460	+ 0.433
III	40.834	41.723	— 0.889
IV	41.677	40.990	+ 0.687
IX	58.368	58.450	— 0.082
XII	65.961	65.933	+ 0.028
XX	56.403	56.167	+ 0.236
XXI	53.628	54.043	— 0.415

Nei diagrammi annessi a questa memoria trovansi delineate le curve TT della temperatura calcolata con la formula del §. VI. Cap. II., e UU della umidità relativa, calcolata con la formula ora esposta. Scorgesi a colpo d'occhio che le due curve sono identiche, e che hanno le stesse inflessioni. Per comprovarne ulteriormente l'identità, basta dedurre da queste formule le ore dei massimi e minimi che sono

Min. Umidità a	2.h 8	Mass. Temperatura a	2.h 5
Mass. »	13. 4	Min. »	13. 4

In riguardo agli istanti del medio diurno si ottiene

1.° Med. Umidità a	8.h 0	1.° Med. Temperatura a	7.h 9
2.° Med. »	20.6	2.° Med. »	20. 1

Questa identità, così magnificamente avvenuta nell'estate del 1865, si mantiene in tutte le stagioni dell'anno? Le osservazioni del corrente 1866 potranno mettere in chiaro questo argomento, che perciò rimetto ad altra occasione.

§. VIII.

Risultati delle osservazioni sulla tensione del vapore acqueo.

Nella tavola 4ª annessa a questo § trovansi i risultati meteorologici del 1865, riguardanti la tensione del vapore acqueo disseminato nell'atmosfera. Il medio annuo (8mm 383 nel 1864), fù nel 1865. (*)

8mm 481

(*) In Milano nel 1865, 8mm 37 e in Alessandria 8mm 61. Il valore di Modena è esattamente intermedio.

La tensione del vapore acqueo ha ristrette variazioni da un mese all' altro. Esse furono in medio 1^{mm} 605 nel 1864, e 1^{mm} 180 nel 1865. La massima tensione 18^{mm} 55 è avvenuta a 20 luglio, e la minima 1^{mm} 50 a 20 Febbrajo. L' escursione annua della tensione è stata dunque 17^{mm} 05.

La tensione è massima in estate e minima in inverno, ed anche le escursioni mensili della tensione sono massime in estate e minime in inverno. Lo stesso avviene per la temperatura.

Moltiplicando l' umidità relativa delle varie stagioni (U) contenuta nel §. V. di questo capitolo (1861-65), per la forza elastica (e) del vapore acqueo alla corrispondente temperatura dell' aria, tratta della tavola di Regnault (*), si ottiene per la tensione (e'') del vapore aqueo (**).

	t	e	e''
	mm	mm	mm
Inverno	3.62	5.938	4.972
Primavera	13.71	11.689	7.584
Estate	24.67	23.093	11.780
Autunno	14.81	12.546	9.170

Questi valori si accordano molto bene coi risultati del biennio 1864-65 in cui le osservazioni furono calcolate, nel 1864 con le

---

(*) V. le tavole ausiliarie per le stazioni met. Italiane pubblicate dalla Direzione Generale di Statistica a pag. 54.

(**) In talune recenti collezioni di tavole ausiliarie per la meteorologia, è inesattamente dichiarata la deduzione della umidità relativa dalle forze espansive massima ed effettiva. Le tensioni da mettersi in calcolo son tre, e tensione corrispondente alla temperatura t dell' aria (term. asciutto), e' tensione massima del vapore acqueo, quando l' aria ne fosse satura alla temperatura t' (del term. bagnato), e'' tensione effettiva del vapore acqueo diffuso nell' aria, ed $U = 100 \frac{e''}{e}$ e non $100 \frac{e''}{e'}$

mie tavole psicrometriche (*), e nel 1865 con quelle da me compilate sulle formule di Bessel, una copia delle quali rimisi in manoscritto all' Osservatorio Imperiale di Parigi (**).

e'

	1864	1865
Inverno	4.790	5.343
Primavera	7.554	7.732
Estate	12.366	11.637
Autunno	8.822	9.213
Anno	8.383	8.481

(*) V. Risulta tidelle osserv. met. del 1864 a pag. 55.
(**) V. Bull. Inter. de l' Obs. Imp. de Paris 1865 Aout Mercredi 2 pag. 4.

Tav. IV.

TENSIONE DEL VAPORE ACQUEO

Mesi	0	III	IV	IX	XII	XX	XXI	Max.	Data Max.	Min.	Data Min.	Escur.	Medio	1.ª diff.
Dicembre 1864	— —	— —	6.076	— —	5.760	5.879	— —	8.13	19	3.78	5	4.35	5.905	
Gennajo 1865	— —	— —	5.357	— —	5.388	5.260	— —	6.74	27	3.66	7	3.08	5.335	0.570
Febbrajo »	— —	— —	4.374	— —	4.992	5.004	— —	6.49	28	1.50	20	4.99	4.790	0.545
														0.664
Marzo »	— —	— —	5.434	— —	5.500	5.42[illegible]	— —	6.92	27	3.47	29	3.45	5.454	
Aprile »	— —	— —	6.426	— —	7.708	7.969	— —	13.41	19	3.41	22	10.00	7.368	1.914
Maggio »	10.288	9.767	9.873	10.459	10.457	10.790	10.403	16.50	16	5.32	5	11.18	10.373	3.005
														0.493
Giugno »	10.642	9.949	9.760	10.839	10.820	11.117	11.031	17.10	29	5.26	13	11.84	10.566	
Luglio »	11.274	10.973	10.919	12.651	12.647	12.553	12.808	18.55	20	5.62	13	12.93	12.040	1.474
Agosto »	12.387	11.760	11.572	12.386	12.401	12.944	12.706	17.10	29	3.93	5	13.17	12.306	0.266
														1.719
Settembre »	10.660	9.672	9.468	11.772	11.345	10.948	10.859	16.75	4	4.17	13	12.58	10.587	
Ottobre »	9.330	9.231	8.925	9.590	9.313	9.064	8.965	12.51	12	3.47	4	9.04	9.101	1.486
Novembre »	8.323	8.194	8.036	8.173	7.944	7.877	7.907	11.15	4	4.05	14	7.10	7.952	1.149
Inverno	— —	— —	5.269	— —	5.380	5.381	— —	7.120	—	2.980	—	4.140	5.343	
Primavera	— —	— —	7.244	— —	7.888	8.062	— —	12.277	—	4.067	—	8.210	7.792	— —
Estate	11.434	10.894	10.750	11.959	11.956	12.205	12.182	17.583	—	4.937	—	12.646	11.637	— —
Autunno	9.438	9.032	8.810	9.845	9.534	9.296	9.244	13.470	—	3.897	—	9.573	9.213	— —
Medio	— —	— —	8.048	— —	8.689	8.736	— —	12.612	—	3.970	—	8.642	8.481	1.180

§. IX.

Curve diurne diurne della tensione del vapore acqueo

Nella *Rivista Meleorologica* del R. Osservatorio di Palermo per l' anno 1857, ho mostrato (a pag. 9) che la tensione del vapore acqueo, i cui valori medî mensili crescono o diminuiscono al crescere o diminuire della temperatura, nelle diverse ore del giorno non è sempre (almeno apparentemente) in relazione con le variazioni della medesima. Lo stesso notai nella *Riv. Met.* del 1858 (a pag. 23), e nei *Risultati delle osserv. met. del R. Osservatorio di Modena* dell' anno 1864 (a pag. 64). Nel 1865 tornando su questa disamina, e accresciuto il numero delle osservazioni diurne, ho sottoposto al calcolo i risultati delle osservazioni psicrometriche, e ho ritrovato che le variazioni giornaliere della tensione procedono identicamente con quelle della pressione atmosferica. Questo risultato fù dimostrato mensilmente da Maggio ad Agosto 1865 nel 1.° vol. del mio Bull. Met. Però da Settembre in poi ho soppresso il calcolo delle osservazioni mensili, per economia di spazio, e con lo scopo di ritornare sullo stesso argomento, come ora fo, nella relazione sui risultati meteorologici del 1865. Per le ragioni anzidette (§. VII) qui mi intratterrò solamente del calcolo delle osservazioni psicrometriche estive, le quali somministrano per la tensione del vapore acqueo la formula

$$\tau = 11.^{mm}6640 + [9.6774328]\,Sen\,(211^\circ\ 29^\circ\ 55'' + h) + [9.5983677]\,Sen\,(172\ 48\ 57 + 2h)$$

Questa formula rappresenta molto fedelmente le osservazioni eseguite, riscontrandosi le differenze seguenti tra l' osservazione ed il calcolo.

Ora	Calcolo	Osserv.	C—O
	mm	mm	mm
O	11.465	11.434	+ 0.031
III	10.808	10.894	— 0.086
IV	10.823	10.750	+ 0.073
IX	11.946	11.959	— 0.013
XII	11.962	11.956	+ 0.006
XX	12.207	12.205	+ 0.002
XXI	12.169	12.182	— 0.013

La curva della tensione ha due massimi e due minimi che sono,

1.° Minimo	10.mm7971 a	3h	23m	30s
1.° Massimo	12.0518 a	10	27	11
2.° Minimo	11.7331 a	15	57	33
2.° Massimo	12.2083 a	20	9	15

L' ossillazione diurna media della tensione fù dunque nell' estate del 1865 di 0.mm 8649 e la massima 1.mm 4112. Nelle figure annesse a questa relazione trovansi i diagrammi delle curve diurne estive della pressione atmosferica e della tensione del vapore acqueo, calcolate la prima con la formula esposta nel Cap. 1 §. X, e la seconda con quest' ultima formula. Queste curve riproducono esattamente i risultati delle osservazioni. Scorgesi a colpo d' occhio che l' andamento delle medesime è identico. Le due curve hanno due massimi e due minimi, che si succedono nell' ordine medesimo, cioè il massimo dei massimi della curva barometrica corrisponde col massimo dei massimi della curva della tensione, e così di seguito. Si osservi che le ore critiche della pressione atmosferica, sono alquanto anteriori a quelle della tensione. La differenza di tali ore è la seguente.

Press. atm. — tensione

	h	m	s
1.° Minimo	1	7	3
1.° Massimo	1	28	16
2.° Minimo	0	6	30
2.° Massimo	0	38	36

Molto si è detto in quest' ultimi tempi sulle oscillazioni diurne del barometro, e varie teorie si sono avanzate sul proposito, tra le quali ha il sopravvento quella che fa dipendere tali oscillazioni per causa primaria dall' azione dei raggi solari alla superficie del globo, con dipendenza immediata dalla estensione e dalla rapidità del riscaldamento del suolo, dall' abbondanza dei vapori formati ogni giorno e condensati ogni notte, dallo stato di calma o di agitazione dell' aria etc. (*) Senza entrare per ora in questo argomento, e con lo scopo di apprestare notizie e materiali per questa importante discussione, riferisco i risultati delle esservazioni psicrometriche qui istituite nel 1865.

Calcolando ora per ora la tensione e la temperatura, e indicando col segno + quando esse crescono in un dato intervallo, e col segno — quando esse diminuiscono, si ottiene il risultato seguente:

Intervalli	Da 3h a 10h	Da 10h a 13h	Da 13h a 15h	Da 15h a 20h	Da 20h a 3h
Tensione	+	—	—	+	—
Temperatura	—	—	+	+	+

In questi cinque intervalli avviene tre volte l'antagonismo tra le variazioni dei due elementi meteorologici, e due volte la concordanza. Complessivamente in 16 ore succede l' antagonismo, e

(*) V. Mariè Davy. Météorologie pag. 184.

in 8 la concordanza, e queste ultime ore sono 4 di giorno e 4 di notte.

Le forze elastiche individuali dei gas o vapori mescolati si aggiungono fra loro per formare la elasticità totale del miscuglio. Quindi nel grado della pressione atmosferica è compreso quello della tensione del vapore acqueo, e sottraendo quest' ultimo si ottiene il peso dell' aria secca. Calcolando la pressione atmosferica ora per ora, e sottraendovi la tensione per ciascuna ora corrispondente, ricavasi la curva della pressione dell' aria secca nell' estate del 1865 in Modena. Essa ha due massimi e due minimi come quelle della tensione del vapore acqueo, e della pressione dell' aria umida. Però le ore critiche diversificano, e le variazioni avvengono in limiti molto più ristretti. Ecco i valori corrispondenti alla curva dell' aria secca:

1.° Massimo	744.62	a	0 19
1.° Minimo	743.92	a	7 51
2.° Massimo	744.39	a	14 53
2.° Minimo	744.32	a	18 16

L' oscillazione media è dunque solamente 0.mm 38 e la massima 0.mm 70.

L' antagonismo e la concordanza nei movimenti della pressiene dell' aria secca e della temperatura, avvengono come segue:

Intervalli	Da 0h a 3h	Da 3h a 8h	Da 8h a 13h	Da 13h a 15h	Da 15h a 18h	Da 7h a 0h
Press. aria secca	—	—	+	+	—	+
Temperatura	+	—	—	+	+	+

Vi ha dunque complessivamente 11 ore di antagonismo, e 13 ore di concordanza, e queste ultime sono 10 di giorno e 3 di notte.

CAPITOLO IV.

PIOGGIA, VENTO, STATO DEL CIELO E FENOMENI STRAORDINARJ

§. I.

Giorni di pioggia, grandine etc. e stato del cielo,

La tavola 5.ª annessa a questo §, contiene le principali indicazioni sullo stato dell' atmosfera in Modena nell' anno 1865, relativamente ai fenomeni non contemplati nei capitoli precedenti. I numeri esprimenti i giorni in cui si verificò pioggia, neve etc. sono effettivi, cioè non sono relativi soltanto alle ore delle osservazioni, ma generalmente comprendono qualunque istante del giorno, e qualunque intervallo da una osservazione all' altra. Le indicazioni però sullo stato del cielo, intorno alle quali rimando i lettori alle considerazioni esposte a pag. 68 della relazione del 1864, sono relativi alle osservazioni eseguite a 4 sera mezzanotte e 8ʰ matt.

Il numero dei giorni di neve, tuoni e grandine è molto vicino a quello del 1864.

	1864	1865
Neve	giorni 18	giorni 16
Grandine	 2	 3
Tuoni	 29	 25

Però nel 1864 il numero dei giorni piovosi (100) fù assai più grande che nel 1865 (73), come la pioggia del 1864 (890.16) superò di molto quella del 1865 (549.95),

L'anno 1865 deve annoverarsi tra i più secchi di Modena, poichè in 36 anni a tre soli (1834, 1840, 1861) corrisponde una pioggia minore di quella del 1865. I mesi di Dicembre 1864 Marzo, Maggio, e Novembre 1865, ebbero egli è vero una pioggia maggiore della quantità normale, mentre in Luglio cadde prossimamente la quantità normale che corrisponde a tal mese, ma in Settembre mancò totalmente la pioggia, e fù straordinariamente scarsa in Gennajo.

Tavola V.

Pioggia, Stato del Cielo ecc.

Mesi	Numero dei giorni con					Stato del cielo nelle osservazioni di 4h sera, mezzanotte e 8h matt.								Pioggia caduta in millimetri
	Pioggia	Neve	Tuoni	Grandine	Vento fortissimo	Lucido	Bello	Nebbioso	Nuvoloso	Coperto	Oscuro	Piovoso	Nevoso	
Dicembre 1864	9	2	0	0	1	11	7	22	10	22	6	15	0	70.360
Gennajo 1865	2	1	0	0	2	11	24	17	11	15	14	1	0	5.925
Febbrajo »	4	6	0	0	1	14	17	8	13	15	8	5	4	25.975
Marzo »	9	7	0	0	6	9	7	11	18	21	13	11	3	75.552
Aprile »	1	0	1	1	0	36	24	17	5	5	0	3	0	59.206
Maggio »	6	0	2	1	6	29	17	17	11	8	4	7	0	93.599
Giugno »	7	0	6	1	8	31	17	2	20	13	7	0	0	50.390
Luglio »	7	0	8	0	4	47	25	4	7	1	6	2	0	44.832
Agosto »	7	0	1	0	5	20	41	2	13	10	2	3	0	20.501
Settembre »	0	0	0	0	2	36	36	4	8	6	0	0	0	0
Ottobre »	11	0	5	0	5	14	24	4	17	21	5	8	0	47.299
Novembre »	10	0	2	0	2	16	5	7	16	23	8	14	0	96.315
Inverno	15	9	0	0	4	36	48	47	34	52	28	21	4	102.260
Primavera	16	7	3	2	12	74	48	45	34	34	17	21	3	208.357
Estate	21	0	15	1	17	98	83	8	42	24	15	5	0	95.723
Autunno	21	0	7	0	9	66	65	15	41	50	13	22	0	143.614
Anno	73	16	25	3	42	274	244	115	151	160	73	69	7	549.954

§. 2.

Frequenza relativa dei venti.

L' argomento molto importante dei venti che spirano sull'orizzonte di Modena, potrà trattarsi con la conveniente estensione e sicurezza, quando si darà definitivamente principio alle osservazioni col nuovo anemometrografo elettrico che la Provincia di Modena ha acquistato per questo R. Osservatorio Astronomico. Niun dato conoscesi sulla forza dei venti, e la stessa direzione è ricavata in un modo non esente del tutto da incertezze e difficoltà. In questo stato di cose ho creduto che per ora non altro restavami a fare, che mettere di rincontro i risultati del 1865 sulla predominanza dei venti, e sulla loro frequenza relativa, con quelli che si deducono dall' anno medio pubblicato nelle *Notizie Statistiche* della Provincia. Anzi essendo quest' ultimo relativo agli anni 1831-60, per procedere in continuazione ho qui riunito i risultati degli anni 1861-65. Il quadro seguente contiene la frequenza dei venti calcolata col metodo di Schouw. In ogni colonna e per ciascun mese, vi è la cifra che è in rapporto con 100, ossia rappresentasi con 100 il numero delle volte in cui spirarono venti di E e di N.

Mesi	1861		1862		1863		1864		1865		Medio	
	Rapp. E a O	Rapp. N a S	Rapp. E a O	Rapp. N a S	Rapp. E a O	Rapp. N a S	Rapp. E a O	Rapp. N a S	Rapp. E a O	Rapp. N a S	Rapp. E a O	Rapp. N a S
Dicembre	489	14	483	4	450	6	1300	18	109	8	566.2	10.0
Gennajo	680	5	203	14	550	24	293	...	273	14	359.8	14.2
Febbrajo	176	9	77	43	212	19	525	8	206	32	199.2	22.2
Marzo	100	50	65	36	139	17	88	30	56	10	89.6	28.6
Aprile	36	83	130	29	51	53	53	41	62	46	66.4	50.4
Maggio	65	55	95	47	65	90	29	25	90	9	68.8	45.2
Giugno	81	42	61	72	100	76	90	30	43	102	75.0	64.4
Luglio	50	41	52	51	73	100	14	17	41	41	46.0	46.0
Agosto	56	47	58	39	150	15	63	60	99	17	85.2	35.6
Settembre	153	35	12	40	132	91	82	90	44	55	84.6	62.2
Ottobre	42	29	75	12	45	9	62	61	126	23	70.0	26.8
Novembre	258	10	51	9	163	17	125	22	177	17	154.8	15.0
Inverno	448.3	9.3	254.3	20.3	337.3	16.3	639.3	13.0	196.0	18.0	375.1	15.3
Primavera	67.0	62.7	96.7	37.3	85.0	53.3	56.7	52.0	69.3	21.7	74.9	44.4
Estate	62.3	43.3	57.0	47.3	107.7	63.7	55.7	35.7	61.0	53.3	68.7	48.7
Autunno	151.0	24.7	46.0	20.0	113.0	39.0	89.7	57.7	115.7	31.7	103.1	34.7
Anno	182.2	35.0	113.5	31.3	160.8	43.1	210.3	36.5	110.5	31.2	155.5	35.1

Molte ragioni che sarebbe lungo qui esporre, oltre al corto periodo, debbono produrre, e difatti producono, sensibili salti e oscillazioni nei risultati mensili del medio di questo quinquennio. Ciò non ostante in mezzo a tali salti e oscillazioni, si appercepiscono le seguenti due leggi.

1. I venti di Nord sono sempre in predominanza su quelli di Sud, ma questa predominanza è in estate molto più piccola che in inverno, perchè in estate spirano 49 venti di Sud sopra 100 venti di Nord (quasi un mezzo), mentre in inverno spirano da 15 in 16 venti di Sud (quasi un sesto) sopra 100 venti di Nord.

2. I venti di Est sono in predominanza su quelli di Ovest in primavera ed estate, ma sono in minoranza relativamente ai medesimi in inverno ed autunno.

Il medio annuale del quinquennio è pel rapporto dei venti di Est a quelli di Ovest come 100 a 155, e pel rapporto dei venti di Nord a quelli di Sud come 100 a 35.

Dall' anno medio sopra citato ricavasi che sopra un trentennio di osservazioni, questi rapporti sono rispettivamente 150 e 43, quantità non molto discoste dalle antecedenti.

Se invece di riguardare complessivamente i venti di E (NE. E. SE.) e di O (NO. O. SO), ovvero di N (NO. N. NE) e di S (SO. S. SE.), si considerano isolatamente i singoli venti, si ottengono i seguenti risultati relativamente alla loro predominanza.

	1861	1862	1863	1864	1865	Quinquennio	Anno Medio
Gennajo	NO	NO	NO	O	NO	NO	NO
Febbrajo	NO	E	NO	NO	NO	NO	O
Marzo	NO	E	NO	N	NE	NO	E
Aprile	E	NO	E	NE	E	E	E
Maggio	E	NO	E	NE	E	E	E
Giugno	E	E	NO	NE	E	E	E e NO

	1861	1862	1863	1864	1865	Quinquennio	Anno Medio
Luglio	E	E	E	E	E	E	E
Agosto	E	E	NO	E	NO	E	E
Settembre	NO	E	NO	E	E	E	E
Ottobre	E	NO	E	NE	NO	NO e E	O
Novembre	NO	NE	E	N	NO	NO	NO
Dicembre	NO	NO	NO	N	NO	NO	NO

Scorgesi dunque che vi è solo discrepanza in Febbrajo, Marzo ed Ottobre, ma che negli altri nove mesi i venti predominanti sono di accordo nell' anno medio e nel nostro quinquennio.

Chiuderò questo § col riportare il notamento dei venti indicati nei registri meteorologici del 1865 come impetuosi.

1864	Dicembre	14	NE	1865	Maggio	16	NO	1865	Agosto	3 O
1865	Gennnajo	7	O		»	18	E		»	4 SO
	»	28	N		Giugno	2	NO		»	7 ?
	Febbrajo	20	O		»	4	NE		»	17 NE
	Marzo	2	NO		»	5	NE		»	19 NE
	»	6	?		»	6	E		Settembre	12 SE
	»	9	NE		»	9	E		»	26 NE
	»	10	NE		»	11	SO		Ottobre	4 E
	»	19	E		»	12	E		»	5 NE
	»	24	E		»	15	E		»	18 NO
	Maggio	1	E		Luglio	12	O		»	24 ?
	»	7	NE		»	21	E		»	31 E
	»	10	SO		»	22	O		Novembre	4 E
	»	11	SO		»	31	SO		»	13 NE

Tranne il Sud tutti gli altri venti principali sono rappresentati in questo notamento, ma in diversa quantità. Dei 42 venti

impetuosi spirati nel 1865, di tre solamente non è indicata la direzione nei registri meteorologici. Gli altri 39 appartengono.

12 a E
11 a NE
5 a O
5 a SO
4 a NO
1 a N
1 a SE

cioè i venti impetuosi predominanti sono quelli di E e NE.

Dalla tavola 5 ricavasi, che l' estate è quella stagione in cui più di sovente imperversano venti di forza straordinaria.

§. III.

Fenomeni straordinarii.

Nelle annotazioni che nel 1.° volume del Bull. Met. seguono le tavole delle osservazioni dei singoli mesi del 1865, trovansi specificate le principali mutazioni dell' atmosfera, e i più notevoli fenomeni straordinarii avvenuti nel 1865. Reputo superfluo ripetere quelle annotazioni, alle quali rimando i lettori, qui limitandomi a un breve riepilogo dei fenomeni più degni di ricordanza.

Fu molto notevole in Marzo la quantità della neve caduta, che sorpassò tutte le cadute di neve qui avvenute in Marzo dal 1830 sinora. Questa gran copia di neve fù accompagnata da venti impetuosi, da bassa temperatura, e da fortissime escursioni diurne del barometro. In Pievepelago (dall' alta montagna della provincia Modenese) per cagione delle acque gelate e delle nevi di Marzo 1865, mancarono quasi completamente il frumento comune e le segale.

Il 1865 è stato molto nebbioso, principalmente in primavera ed

autunno. Più volte la bassa atmosfera fù talmente ripiena di densa nebbia, che anche a poca distanza gli oggetti erano appena visibili.

Sono più degne di ricordanza le nebbie del 13 Maggio e del 31 Dicembre.

La prima era così bassa, che nemmeno arrivava alla metà degli alberi di gran fusto, essa era illuminata dalla luna, e guardandola dall' alto dava esattamente l'apparenza di un mare tranquillo che si stendeva su tutto il territorio circolarmente. La seconda al contrario era molto alta e distribuita uniformemente, per quanto appariva, dal suolo sino alle cime dei più alti campanili e delle più acuminate torri della città. Era anche illuminata dalla luna, e l' ombra degli alti edifizi formava nell' aria come un gran solido nero. Questo brillante fenomeno di ottica atmosferica, è stato descritto nelle annotazioni alle oss. met. di Dicembre 1865. Si avverta che il mese di Dicembre è l' epoca del massimo diametro dei globuli della nebbia (*).

I temporali, e gli uragani non furono numerosi nel 1865. Dirò anzi che non di rado avvenne nel 1865, che mentre in più luoghi di Italia, e anche non molto discosti, infuriavano fortissimi temporali, qui in Modena contemporaneamente sperimentavansi deboli e quasi impercettibili effetti dei medesimi, come p. e. un po' di vento, o poche gocce di pioggia, o semplicemente forti escursioni diurne della colonna barometrica.

Un temporale a 20 Maggio fù accompagnato da pioggia, tuoni e grandine, e preceduto da una serie di burrasche più o meno lunghe ed intense. Due ne accaddero in Giugno. Il primo il 18 preceduto da un forte abbassamento barometrico e accompagnato da vento fortissimo, da tuoni e baleni, da pioggia copiosa, e nello istante del massimo da un po' di grandine; l' altro il 29 con pioggia violenta tuoni e baleni. Nel primo il barometro cominciò

(*) V. Marié Davy Météorologie, pag. 285.

a salire appena finito il temporale, come qui avviene di frequente, mentre nel secondo il barometro continuò a scendere per altre 24 ore dopo la scomparsa del temporale.

Anche il mese di luglio ebbe due temporali. Il primo nel giorno 12 con poca pioggia ma con violentissimo O e molti tuoni, il secondo nel giorno 21 fù secco, cioè mancò di pioggia, ma fù accompagnato da abbassamento barometrico, e da vento fortissimo con notevoli alternative e rotazioni. Ugualmente secco, ma più gigantesco per la immensa furia del vento, fù l' uragano avvenuto il giorno 12 Settembre, sul quale ho pubblicato apposita notizia a pag. 66 del 1.° volume del Bullettino. Un temporale a 14 Ottobre fù molto piovoso con forte vento lampi e tuoni. Gli stessi caratteri manifestò un temporale avvenuto a 28 Ottobre, che in un' ora rovesciò una abbondantissima pioggia. I tuoni che sogliono cominciare deboli e lontani, per poi gradatamente avvicinarsi e crescere di intensità, in quest' ultimo temporale avvennero improvvisamente, e fragorosissimi. Il temporale fù preceduto al solito da abbassamento barometrico, e appena caduta la pioggia il barometro cominciò ad elevarsi.

La prima neve dell' inverno 1864-65 fù a 8 Dicembre 1864, e la prima neve dell' inverno 1865-66 a 12 Dicembre 1865.

§. IV.

Digressione sulla pioggia normale di Modena.

La pioggia normale di Modena fù da me stabilita sul risultato di 35 anni di osservazioni udometriche. Questo periodo abbenchè lasci ancora qualche piccola anomalia, è però tale da farci apertamente conoscere la legge a cui obbedisce in Modena questo importante elemento meteorologico, come si è dimostrato nel rendiconto delle osservazioni del 1864. Ritornerò su questo argomento altra volta; per ora esaminerò un po più da vicino questa materia, sotto il punto di vista dell' amplitudine delle oscillazioni annuali. L' andamento della pioggia normale in Modena,

può rappresentarsi da una formula periodica. Se i valori ritrovati si suppongono appartenere al mezzo del mese, indicando con R la distanza in gradi (30 per ciascun mese) dal principio dell'anno, si ha per l'espressione generale della pioggia in Modena (35 anni)

$$P = 62.64 - 6.34\ Sen\ R + 0.40\ Cos\ R.$$
$$- 14.12\ Sen\ 2\ R - 10.06\ Cos\ 2R.\ etc.$$

Da questa formula si ricavano i seguenti risultati

Mesi	Pioggia. calcolata	Calc. — Osserv.
Gennajo	45.62	+ 1.15
Febbrajo	44.32	— 9.54
Marzo	58.27	+ 5.46
Aprile	72.19	+ 5.74
Maggio	72.00	— 7.05
Giugno	58.96	— 0.14
Luglio	48.12	+ 0.41
Agosto	52.72	+ 6.49
Settembre	70.31	— 7.73
Ottobre	84.63	+ 3.33
Novembre	81.52	— 3.56
Dicembre	63.02	+ 5.41

Nella figura 1.ª dei diagrammi della tav. 5.ª, la linea piena rappresenta la pioggia calcolata, e la linea a punti, la pioggia osservata. Si vede che le due curve sono molto vicine, ambidue hanno due massimi e due minimi, con molta approssimazione nei quattro vertici. Sulla rappresentanza fisica e meteorologica di questa curva, vedi il rendiconto del 1864.

Se si ricercano per ogni anno di osservazione (1830-64) le differenze tra la pioggia osservata, e la pioggia normale, si ottengono i valori contenuti nel quadro seguente, ove il segno + indica che la pioggia normale è in eccedenza, e il segno — che essa è minore della corrispondente pioggia osservata.

Anni	Gennajo	Febbrajo	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1830	+ 0.17	— 15.05	+ 52.81	+ 49.14	+ 44.94	+ 9.25	+ 33.32	+ 37.39	— 22.32	+ 38.91	+ 46 05	—126.09
1831	— 28.53	+ 50 68	+ 33.64	— 24.55	— 38.57	— 4.18	+ 12 61	— 23 05	+ 26.65	+ 50.22	+ 74.52	+ 35.86
1832	— 54.22	— 98.24	— 55.27	+ 32.81	+ 2.71	— 27.76	+ 15.92	+ 41.27	+ 43.77	+ 63.66	— 9.51	+ 38 50
1833	+ 37.86	— 18.74	— 47 98	— 13.44	+ 49.39	+ 11.48	—169.32	+ 6.73	—295.86	+ 51.12	— 16.39	+ 43.80
1834	+ 16.53	+ 33.31	+ 40.13	+ 42 66	+ 53.94	+ 35.36	— 2.85	— 9.78	+ 74 27	+ 79.48	+ 27.52	+ 56.52
1835	+ 7.69	+ 28.65	— 52.50	+ 19.74	— 60 29	— 47.01	+ 27.99	— 68.80	+ 18 85	+ 4.65	+ 16.50	+ 41.63
1836	+ 33.48	+ 48.57	+ 54.52	— 14.13	— 50.78	+ 17.38	+ 35.95	+ 15.58	+ 6.55	+ 33.98	+ 24.99	+ 28.43
1837	— 7 58	— 6.76	+ 6.58	— 2.95	+ 1 50	+ 37.60	— 20.99	+ 8.57	+ 63.52	+ 58.24	+ 50.85	— 25 75
1838	— 8 19	— 64.58	+ 7.70	+ 0 37	+ 37.45	+ 42.29	— 24.58	— 17.97	— 42.51	+ 45.51	— 20.48	— 2.93
1839	+ 20.16	+ 41.04	— 27.45	— 17.15	— 58.33	+ 52.13	+ 38.01	— 53.68	+ 20.66	—144 08	—160.78	—135.77
1840	+ 53 43	+ 54.40	+ 8.84	— 60.36	+ 4.14	+ 23.64	+ 25 01	+ 4.17	— 8.16	+ 63.18	+ 70 49	+ 4.21
1841	+ 22.78	— 5.49	— 9.10	+ 23.27	+ 44.04	— 59.12	+ 34.98	— 45.92	+ 51.50	— 23.00	+ 73.70	— 14.12
1842	— 38.24	+ 38.93	+ 43.04	— 11.92	— 44.10	— 23 02	+ 7.42	— 15.34	—146.65	+ 61.29	— 30.06	+ 49.73
1843	+ 15.30	— 22 37	— 7.55	+ 35.64	+ 36.15	— 40 49	— 56.17	+ 4.98	+ 55 33	+ 43.30	+ 46.32	+ 54.32
1844	+ 14.17	— 97.69	+ 16.41	+ 66.22	— 36 55	— 26.05	— 6 41	+ 40.51	+ 34.78	— 27.48	— 11.43	— 56.78
1845	— 62 53	— 42.39	— 57.56	— 1.14	— 9.63	— 48.60	+ 7.62	— 5.46	— 59.63	+ 56.84	— 1.23	+ 39.45
1846	+ 38.69	+ 51 63	— 16 70	— 5.54	+ 12.27	+ 45.50	+ 18.09	—125.92	+ 45.17	—167.02	+ 16.45	— 56.90
1847	— 11.77	+ 23.97	+ 50.57	+ 19 48	+ 23.37	— 16.88	— 12.77	+ 1.49	+ 58.98	+ 50.44	+ 3.21	— 50.43
1848	— 17.97	+ 25.71	— 11.32	+ 47.80	— 27.24	+ 41.30	— 1.04	+ 40.05	— 0 52	— 57.86	— 7.75	+ 48.44
1849	+ 57.04	+ 53.86	+ 13.01	— 8.44	+ 0.84	— 3.05	+ 36.43	+ 38 27	— 65.83	+ 32.79	+ 15 05	— 50.90
1850	— 10.47	+ 50 43	+ 48 03	—135.05	— 29.26	—122 62	— 24.30	— 16 51	+ 59.15	— 97.61	+ 35.97	+ 5.51
1851	— 10.94	+ 0 96	— 4.81	— 17.97	— 23.52	+ 34.24	— 2.73	— 18.24	+ 1.18	— 41.55	— 38.19	+ 57.52
1852	+ 20.85	+ 24 15	+ 28.87	— 70 26	+ 49.70	+ 29.07	— 37.63	+ 14.51	— 16.25	— 19.02	+ 21.75	+ 30 43
1853	+ 5 37	— 52.47	—104 13	+ 22.26	— 91.18	— 35.46	+ 47 68	+ 17.10	— 15 11	— 61.10	+ 3 54	+ 4 65
1854	— 17.09	+ 39.22	+ 49.27	— 7.79	— 13.96	+ 27.25	+ 39.11	— 1.98	+ 23 60	— 9.75	+ 19.27	— 50 92
1855	+ 19.38	— 84.29	— 80 15	— 80.78	+ 49.59	— 33.15	— 16.36	+ 32 42	— 19.16	+ 52.85	— 92.09	+ 36.63
1856	— 51.55	+ 20.89	— 5.72	— 48 66	+ 13.54	+ 50.98	— 28.89	+ 40 12	— 18.55	— 43.90	+ 35.66	— 17.05
1857	— 64.18	+ 48.64	— 15.52	— 10.79	+ 31 58	+ 19.75	+ 28.92	+ 3.60	+ 14.82	— 50.71	+ 48.51	+ 55.09
1858	+ 10.22	+ 46.46	— 9.02	+ 38.05	+ 15 51	— 7.27	+ 0 32	— 47.87	+ 39.43	—103.00	+ 21.67	— 71 28
1859	+ 42 50	+ 35.60	+ 47.77	+ 57.60	— 49.48	+ 4.78	— 11.07	+ 1.75	— 5 61	— 8.02	— 36.28	— 17.48
1860	— 6.64	— 44.59	+ 41.78	— 29.12	+ 2.59	+ 1.01	+ 10.21	+ 33.27	+ 43.96	+ 74.72	— 16.02	— 44.74
1861	+ 19.07	— 50 60	+ 3.83	+ 50.05	— 10.80	+ 32.71	+ 35.51	+ 35 58	+ 39.16	+ 44.45	+ 57.35	+ 37.96
1862	— 29.33	+ 3 66	— 22.69	+ 9 82	+ 31.46	— 35.15	+ 46 09	— 19.91	—101.75	— 42.90	— 96.48	+ 28.57
1863	— 53.77	+ 53.39	+ 1.31	+ 56.13	+ 11.04	+ 29 96	— 76.44	+ 34.98	+ 67 66	— 9.71	— 2.22	+ 42.39
1864	+ 36.06	—101.05	— 21.04	— 11.20	+ 1.91	— 15.95	— 5.59	+ 18 88	+ 47 68	+ 43.19	—120.61	+ 12 75

Molti e importanti risultati possono dedursi da questo quadro. Chiamerò convenzionalmente mesi asciutti quelli a cui corrisponde in questa tavola il segno +, e mesi piovosi quelli che hanno nella medesima il segno —.

1) Non vi è anno in cui tutti i mesi hanno una pioggia costantemente maggiore o costantemente minore della normale, ma sempre dopo alcuni mesi di pioggia che eccede la normale, ne vengono altri la cui pioggia è minore della normale.

2) Ricercando per ogni mese le massime differenze, si trova che esse sono:

In Gennajo	— 64.18	In Luglio	— 169.32
Febbrajo	— 101.03	Agosto	— 125.92
Marzo	— 104.13	Settembre	— 293.86
Aprile	— 135.05	Ottobre	— 167.02
Maggio	— 91.18	Novembre	— 160.78
Giugno	— 122.62	Dicembre	— 135.77

ossia che sono tutte negative. Ciò indica che l' eccesso prodotto *bruscamente* dalle piogge copiose, è compensato in più volte e *gradatamente* dai mesi asciutti. Difatti in 420 casi, i segni positivi sono 233 e i negativi 187.

3) Sommando per ogni mese le differenze senza badare al segno, e dividendo la somma per 35, si ottengono i seguenti valori delle medie differenze.

Gennajo	24.73	Luglio	28.41
Febbrajo	40.55	Agosto	26.85
Marzo	30.18	Settembre	45.24
Aprile	32.64	Ottobre	50.66
Maggio	29.56	Novembre	38.81
Giugno	31.06	Dicembre	42.05

Queste differenze possono rappresentarsi dalla seguente formola periodica

$$D = 35.06 - 5.43\ Sen\ R + 4.01\ Cos\ R$$
$$- 2.48\ Sen\ 2R - 4.68\ Cos\ 2R \text{ etc.}$$

da cui si deduce,

Mesi	Med. diff. calcolata	C—O
	—	—
Gennajo	32.24	+ 7.51
Febbrajo	31.57	— 8.98
Marzo	33.67	+ 3.49
Aprile	34.07	+ 1.43
Maggio	30.87	+ 1.31
Giugno	26.98	— 4.08
Luglio	27.30	— 1.11
Agosto	33.59	+ 6.74
Settembre	42.07	— 3.17
Ottobre	46.63	— 4.03
Novembre	44.23	+ 5.42
Dicembre	37.52	— 4.53

Nella figura 2.ª della tav. 5.ª queste differenze calcolate sono rappresentate graficamente al di sotto della curva della pioggia. Scorgesi a colpo d' occhio l' analogia delle due curve che hanno ambidue due massimi e due minimi, con molta approssimazione nei quattro vertici, e coi massimi e minimi che succedonsi in ordine relativo, cioè il massimo dei massimi di una curva, corrisponde al massimo dei massimi dell' altra etc. Lo stesso risultato ritrovò il Prof. Lamont nella sua discussione della pioggia normale di Monaco, *in modo che anche qui* dice l' illustre Astronomo Bavarese, *trova applicazione il principio generale, che le*

oscillazioni di una forza diventano tanto più grosse, quanto più fortemente agisce essa forza (*).

4) Esaminando nel quadro antecedente l' andamento delle differenze si scorge che le alternative dei segni non sono molto frequenti. Per lo più vi ha una serie di segni — a cui vien dopo un' altra serie di segni +. Ciò si è anche osservato dal Sig. Lamont nel suo lavoro sulla pioggia di Modena, e l' Astronomo Bavarese sapientemente ne trova la ragione nel principio, *che il terreno asciutto impedisce la condensazione dei vapori, e che al contrario il suolo bagnato favorisce la formazione delle nubi e la caduta della pioggia.* Nel quadro antecedente, in 418 casi solamente 56 volte trovasi un — fra due +, e 48 volte un + fra due —

Dunque nelle nostre condizioni climatologiche, nei casi di alternative è più ovvio che vi siano due mesi asciutti tra un mese piovoso, anzichè un mese asciutto fra due piovosi. Nella tavola del sig. Lamont in 214 casi vi sono 54 alternative, e nella mia tavola se ne verificano 104 in 418 casi. Il rapporto è prossimamente lo stesso, giacchè $\frac{214}{54} = 3.96$ e $\frac{418}{104} = 4.01$.

Se il periodo di 35 anni dal 1830 al 1864 si divide in 5 settenî, si ottengono i valori contenuti nello specchietto seguente:

(*) München Königliche Sternwarte Wochenbericht N.° 59.

Mesi	1.° Sett.°	2.° Sett.°	3.° Sett.°	4.° Sett.°	5.° Sett.°
Gennajo	39.47	39.09	46.27	58.49	39.03
Febbrajo	63.57	51.66	44.50	50.99	58.59
Marzo	52.02	49.66	43.86	71.69	46.82
Aprile	53.23	71.18	68.63	97.02	41.98
Maggio	76.00	76.10	87.62	76.77	78.73
Giugno	59.89	54.37	78.03	45.86	57.37
Luglio	54.91	47.18	45.19	43.41	47.85
Agosto	46.35	62.63	50.20	33.84	38.13
Settembre	98.91	81.77	71.03	82.25	56.25
Ottobre	35.30	66.69	114.15	108.90	81.48
Novembre	61.72	85.06	77.86	88.15	112.59
Dicembre	40.95	67.65	75.27	41.28	62.91

Pigliando la differenza tra le quantità normali e quelle dei singoli settenni, ricavasi:

Mesi	1.° Sett.°	2.° Sett.°	3.° Sett.°	4.° Sett.°	5.° Sett.°
Gennajo	+ 5.00	+ 5.38	— 1.80	— 14.02	+ 5.44
Febbrajo	— 9.71	+ 2.20	+ 9.36	+ 2.87	— 4.73
Marzo	+ 0.79	+ 3.15	+ 8.95	— 18.88	+ 5.99
Aprile	+ 13.22	— 4.73	— 2.38	— 30.57	+ 24.47
Maggio	+ 3.05	+ 2.95	— 8.57	+ 2.28	+ 0.32
Giugno	— 0.79	+ 4.73	— 18.93	+ 13.24	+ 1.73
Luglio	— 7.20	+ 0.53	+ 2.52	+ 4.30	— 0.14
Agosto	— 0.12	— 16.40	— 3.97	+ 12.39	+ 8.10
Settembre	— 20.87	— 3.73	+ 7.01	— 4.21	+ 21.79
Ottobre	+ 46.00	+ 14.61	— 32.85	— 27.60	— 0.18
Novembre	+ 23.36	+ 0.02	+ 7.22	— 3.07	— 27.51
Dicembre	+ 16.66	— 10.04	— 17.66	+ 16.33	— 5.30

Sommando queste differenze, senza badare al segno, e dividendo la somma per cinque, si formano le differenze medie per

ogni mese, differenze qui sotto annotate, espresse anche in rapporto con la pioggia normale di ogni mese.

	mm			mm	
Gennajo	6.33	0.1423	Luglio	2.94	0.0616
Febbrajo	5.77	0.1071	Agosto	8.49	0.1771
Marzo	7.55	0.1430	Settembre	11.52	0.1476
Aprile	15.07	0.2268	Ottobre	24.25	0.2983
Maggio	3.43	0.0434	Novembre	12.23	0.1437
Giugno	7.88	0.1333	Dicembre	13.20	0.2291

Non tutti i mesi dell' anno hanno dunque lo stesso carattere e le stesse condizioni, per desumerne in un dato periodo la quantità della pioggia. Per Maggio (minimo dei massimi) basta un solo settennio a somministrare la pioggia corrispondente, con l' errore piccolissimo di 4 centesimi della vera quantità. Però per Ottobre (massimo dei massimi) un solo settennio darebbe l' errore di $\frac{1}{5}$. L' errore medio è per un settennio 0. 1544 della quantità normale.

Do termine a queste annotazioni con talune considerazioni sulla pioggia normale di Palermo, Bologna e Monaco di Baviera.

La pioggia normale di Palermo fù da me determinata sul risultato di 64 anni di osservazioni udometriche (*). Essa è rappresentata dalla formola

$$P = 49.09 - 0.31\ \mathit{Sen}\ R + 35.28\ \mathit{Cos}\ R$$

$$- 5.47\ \mathit{Sen}\ 2R - 8.71\ \mathit{Cos}\ 2R \text{ etc.}$$

che dà le seguenti differenze tra l' osservazione ed il calcolo.

(*) Vedi il Num. 46 del mio Giornale Astronomico e Meteorologico.

	Pioggia calcolata	C—O
Gennajo	72.80	+ 1.06
Febbrajo	68.34	+ 4.79
Marzo	62.71	— 9.98
Aprile	49.93	+ 7.24
Maggio	29.38	+ 2.78
Giugno	10.12	— 7.09
Luglio	4.80	— 1.00
Agosto	18.88	+ 9.77
Settembre	45.05	— 6.83
Ottobre	68.79	— 2.86
Novembre	79.72	+ 7.44
Dicembre	78.44	— 5.36

Nella fig. 3.ª tav. 5.ª trovasi il diagramma della curva della pioggia normale di Palermo. La linea punteggiata denota la pioggia osservata, e la linea piena la pioggia calcolata.

La curva della pioggia normale di Palermo ha un solo massimo e un solo minimo. Paragonando la curva di Modena con quella di Palermo si scorge che la maggior vicinanza all' equatore e la prossimità al mare, tolgono in Palermo l' inflessione discendente M, e amplificano l' inflessione discendente M'.

L'equazione della pioggia normale di Bologna (45 anni) è

$$P = 48.07 - 6.26\ Sen\ R - 1.22\ Cos\ R$$
$$- 9.74\ Sen\ 2R - 8.62\ Cos\ 2R \text{ etc.}$$

Da questa deducesi

	Pioggia calcolata	C—O
Gennajo	32.9	+ 3.2
Febbrajo	33.0	— 10.4
Marzo	44.3	+ 1.1
Aprile	54.7	+ 9.6

	Pioggia calcolata	C—O
Maggio	54.2	— 1.9
Giugno	45.0	— 11.0
Luglio	38.5	+ 6.8
Agosto	43.6	+ 4.7
Settembre	57.0	— 3.4
Ottobre	66.1	— 3.9
Novembre	61.4	+ 0.6
Dicembre	45.9	+ 4.3

Le differenze tra l' osservazione ed il calcolo cominciano ad essere molto sensibili per Bologna. Però il Prof. Respighi ci fa conoscere, che per il clima di Bologna un periodo di osservazioni di 45 anni non è abbastanza lungo per poterne dedurre la media altezza della pioggia annuale (*).

Ciò non ostante l' ispezione dei diagrammi della tavola 5.ª fa vedere che la curva di Bologna è identica a quella di Modena, con esatta corrispondenza nelle epoche dei massimi e minimi. Il confronto delle due curve fig. 1.ª e fig. 4.ª ci mostra ancora, che le variazioni della curva di Bologna (fig. 4.ª) sono in più ristrette proporzioni relativamente alla curva di Modena (fig. 1.ª), che è molto più estesa nelle sue escursioni in altezza. La pioggia normale di Bologna (48.07 medio mensile) è inferiore a quella di Modena (62.64 medio mensile), e in corrispondenza la curva di Bologna non solo è più bassa (relativamente alla stessa origine delle ordinate) ma ancora è più schiacciata in altezza.

Nei diagrammi della tavola 5.ª ho aggiunto nella fig. 5.ª la curva della pioggia normale di Monaco di Baviera. L' equazione di questa curva (18 anni di oss.) è,

---

(*) Notizie sul clima Bolognese, Memoria 2.ª pag. 98.

$$P = 68.17 - 9.52\ Sen\ R - 40.85\ Cos\ R$$
$$- 0.08\ Sen\ 2R + 8.72\ Cos\ 2R \text{ etc.}$$

dalla quale deducesi

	Pioggia calcolata	C—O
Gennajo	33.76	— 6.94
Febbrajo	32.47	— 1.14
Marzo	40.81	+ 0.86
Aprile	62.03	+ 4.30
Maggio	90.41	+ 0.06
Giugno	112.76	— 9.42
Luglio	117.60	+ 6.97
Agosto	103.71	+ 4.36
Settembre	80.35	— 7.31
Ottobre	59.29	+ 2.10
Novembre	46.09	— 3.20
Dicembre	38.76	+ 9.30

La linea nera rappresenta la curva calcolata, e la linea a punti la curva osservata. Paragonando la curva di Monaco con quella di Modena, si scorge che alla latitudine di Monaco si mantiene l' inflessione discendente M col minimo alla medesima epoca, ma l' inflessione M' è diametralmente invertita, e cambiata in inflessione ascendente, in modo che la curva di Monaco ha come quella di Palermo un massimo e un minimo, ma l' epoca del minimo di quest' ultima corrisponde esattamente all' epoca del massimo della prima.

Ed ecco così rappresentato nella tavola 5ª il tipo dei tre principali gruppi climatici in cui si divide il regime delle piogge. Il primo (Regenverhältnisse von Deutschland) ha un minimo in inverno e

un massimo in estate V. fig. 5.ª Il secondo gruppo (Regenverhältnisse der lombardischen Ebene) ha due minimi in inverno ed estate (il minimo dei minimi avviene in inverno), e due massimi in primavera ed autunno (il massimo dei massimi avviene in autunno) V. fig. 1.ª e 4.ª Finalmente il 3.° gruppo (Regenverhältnisse des Miltelmeeres) ha un minimo in estate e un massimo in autunno. V. fig. 3.ª

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

eseguite nel R. Osservatorio di Modena nel primo semestre del 1866

Tav. 1.

Gennajo 1866 — ***Barometro ridotto a zero, in millimetri.***

Data	0	III	IV	IX	XII	XX	XXI	Escurs. barom.	Medio	1.ª diff
1	761.69	760.63	760.62	760.51	761.08	764.60	764.48	4.8	762.100	
2	64.88	64.97	65.28	66.27	66.48	65.25	65.25	2.1	65.570	3.470
3	65.24	64.11	64.01	63.80	64.00	64.22	64.21	1.0	64.077	1.493
4	64.19	63.16	63.18	62.76	62.29	61.67	61.57	3.4	62.380	1.697
5	61.16	59.95	59.94	59.95	60.05	60.47	60.46	1.2	60.153	2.227
6	60.56	60.45	60.75	62.84	63.45	61.47	61.47	4.7	61.790	1.637
7	59.96	58.24	58.04	56.77	55.77	54.47	54.17	6.2	56.093	5.697
8	55.16	51.95	51.84	51.85	50.86	49.46	49.46	7.1	50.720	5.373
9	47.46	44.35	43.97	40.27	38.46	39.27	40.36	7.9	40.567	10.153
10	42.15	44.45	45.60	48.30	48.94	49.54	49.54	7.2	48.027	7.460
11	748.64	747.61	747.61	746.19	745.30	747.61	747.90	4.2	746.840	1.187
12	48.40	48.50	48.95	50.80	51.61	55.98	56.38	9.3	52.173	5.333
13	57.27	58.81	59.12	61.74	62.98	64.77	64.86	7.3	62.290	10.117
14	64.65	64.41	64.81	65.75	66.56	66.27	66.27	2.8	65.815	3.525
15	65.65	64.17	64.02	64.71	64.63	64.15	64.15	1.7	64.267	1.546
16	64.22	62.90	62.51	61.23	59.86	59.84	59.83	5.0	60.757	3.530
17	59.92	60.01	60.91	63.40	63.60	65.61	65.70	5.3	63.373	2.636
18	65.70	64.98	65.07	65.58	65.59	64.65	64.42	1.5	65.030	1.657
19	64.21	62.69	62.68	62.67	62.90	62.66	62.66	1.1	62.747	2.283
20	62.94	61.91	61.96	62.44	62.54	64.25	64.25	2.8	62.917	0.170
21	764.74	764.92	765.03	766.94	767.25	768.05	768.04	3.6	766.777	3.860
22	67.24	65.91	66.02	65.94	65.62	61.64	61.55	9.0	64.227	2.550
23	59.66	58.07	58.11	59.48	61.13	65.39	65.37	8.2	61.543	2.684
24	66.07	66.05	66.05	67.26	67.46	67.99	67.87	2.4	67.167	5.624
25	67.96	66.94	67.05	68.34	68.96	70.37	70.46	4.0	68.793	1.626
26	70.65	69.63	69.32	69.64	69.86	69.59	69.48	1.2	69.657	0.864
27	69.36	67.68	67.53	67.55	67.17	66.17	66.06	4.4	66.957	2.700
28	66.05	64.12	64.01	63.99	63.04	62.42	62.41	5.1	63.157	3.800
29	60.88	59.26	59.16	59.05	59.66	59.50	59.89	2.0	59.440	3.717
30	59.87	59.46	59.66	60.85	61.57	61.96	62.25	3.8	61.063	1.623
31	62.34	61.41	61.51	61.32	61.61	60.90	60.79	2.5	61.340	0.277
Med.	761.189	760,377	760.468	760.909	760.925	761,296	761.339	4.284	760.896	3.550

Tav .3.

Gennajo 1866 — *Termometro esterno, in gradi centigradi.*

Data	O	III	IV	IX	XII	XX	XXI	Max.	Min.	Escurs. termom	Medio	1.ª diff.
1	— 2.24	— 1.14	— 1.04	— 0.74	— 0.19	+ 0.80	+ 1.00	+ 3.77	— 3.90	7.67	— 0.145	
2	+ 2.88	+ 3.96	+ 3.86	+ 3.18	+ 3.53	2.75	3.38	4.27	+ 1 09	3 18	+ 3.575	3.516
3	4·87	5.27	4.97	3.58	3 08	2.78	3 0×	5 58	° 2.28	3.30	3.610	0.257
4	4.66	4.97	4 16	. 3.38	2.78	2 73	2.98	3.58	1 55	4.03	3 225	0.387
5	3.17	6.10	5.67	4.46	3 86	+ 1 10	+ 1 50	6 38	0 25	6.35	3 343	0.320
6	3.08	4.46	4 26	3.96	2.98	— 0 44	— 0 14	3 88	+ 0.06	3.82	2.267	1.276
7	4.16	4.87	4.06	1.20	1.83	+ 1.93	+ 2 13	3 78	— 0.42	6.20	2 607	0 340
8	3.07	4.97	4.16	1.83	1 93	1 60	1.83	6.28	+ 1.06	5.22	2 363	0 044
9	2.53	2 78	2.53	2 03	1.83	3.68	4 66	3.48	1.10	4.48	2.680	0.117
10	+ 7.72	+ 8.80	+ 7.82	+ 4.06	+ 3.08	+ 1.50	+ 1.93	+ 9.58	+ 1 01	8.54	+ 4 067	1.387
11	+ 3.68	+ 4.87	+ 4 87	+ 6.70	+ 2.78	+ 2 03	+ 2.88	+ 9.18	+ 1.50	7.88	+ 5.227	0.840
12	3.86	4.87	4.87	4.76	4.87	5.28	5.86	9.18	3.02	6.16	4.540	1.113
13	6.50	7.42	7.02	3 18	2.13	2.13	3.28	8.38	+ 0.33	8.05	5.760	0.380
14	3.27	7.02	6.10	3 58	2 03	1.00	1.60	7.78	— 0 29	8.07	3 043	0.717
15	4.87	6.30	6.00	2.98	2.63	4.70	2.98	7.09	+ 1.21	5.88	3.443	9.400
16	3.77	6.80	6.40	2.98	2 98	2 98	3.96	7.38	+ 1 53	5.85	4.020	0.577
17	7.42	8.80	7.91	4.97	4.26	0.90	2.43	9.68	— 0.17	9.85	4.337	0 337
18	3.90	7.91	7.42	3.96	2.88	+ 0.36	1.40	8.48	1.03	9.51	3.333	0 804
19	3.37	7.91	7.91	+ 4.66	2.73	— 0.64	0.76	8.38	1.06	9.04	3.333	0.220
20	+ 1.93	+ 3.68	+ 2.63	— 0.14	+ 1.70	+ 0.26	+ 0.80	+ 7.98	— 0 53	8.51	+ 1.330	1.803
21	+ 2.73	+ 2.88	+ 2.88	+ 2.33	+ 2 03	+ 1.83	+ 2.33	+ 3.58	+ 0 28	3.30	+ 2.247	0.717
22	2.98	3.86	3.38	3.08	2.98	0.80	1.20	4 97	1 38	3.59	2.387	0.140
23	1.70	2 03	2.13	2.23	0.90	1 30	1.70	4 97	0 20	4.77	1.310	0 877
24	4.36	7.12	6.92	3.48	2 33	2 33	2 88	7.38	0.33	7.05	3 927	2 417
25	6.30	8.21	8 01	4.46	2 63	+ 1.30	+ 1.70	8 98	+ 1.03	7.95	3.980	0.053
26	4.97	3.38	3.86	1 70	+ 2 23	— 1.84	— 1.64	6.38	— 2.07	8 63	1.417	2.563
27	3.68	7.52	6.92	1 40	— 0.04	+ 1.20	+ 1.93	7 78	— 0.84	8.62	2.693	1 276
28	6.92	9.10	9.10	3.57	+ 3 86	3.86	4.36	9.98	+ 2.36	7 62	3 607	2 914
29	9.40	10.78	10 78	2.53	1.83	2 78	3.38	11.39	0.83	10.56	3 130	0.477
30	7.32	9 30	8.90	3.67	1.87	2.78	2.88	9 98	2 37	7.61	3.617	0.387
31	+ 7.52	+ 8.31	+ 8.11	+ 7.02	+ 6 30	+ 4.76	+ 3 90	+ 8.48	+ 1.80	3.68	+ 6.437	0.940
Med.	4.715	5.926	5.557	3.330	2.704	1.755	2 332	7.379	0 334	6.825	3.331	0.926

Tav. 8.

Gennajo 1866 — *Tensione del vapore acqueo, in millimetri.*

Data	0	III	IV	IX	XII	XX	XXI	Med.	1.ª diff.
1	. . .	. . .	. . .	. . .	4.90	5.32	5.19	. . .	
2	5.57	5.89	5.53	5.90	5.69	. . .	5.42	. . .	
3	5.61	5.89	5.55	5.64	5.75	5.74	5.44	5.680	
4	6.17	5 97	5.97	5.86	5.83	5.90	5.71	5.900	0.220
5	6.28	6.12	5.74	6.19	5.85	5.43	5.59	6.673	0.227
6	5.65	5.66	5.69	5.26	4.69	. . .	5.02	. . .	
7	5.05	5.00	4.48	5.07	4.77	5.41	5.18	4.887	
8	5.28	5 56	5.13	5.57	5.01	5.00	4.89	5.047	0.160
9	5.42	5.64	5.73	5.55	5.47	3.67	3.61	4.957	0.090
10	4.26	4.19	4.82	4.19	4.04	4.31	4.81	4.590	0.567
11	5.87	6.05	5.83	6.62	5.58	. . .	5.87		
12	5.65	5.83	5.94	6.12	5.82	5.83	5.96	5.863	
13	6.32	5.60	5 31	5.57	4.57	5.27	4.89	5.050	0.813
14	5.14	5.41	4.72	5.42	5.02	5.09	4.80	4.943	0.107
15	5.59	5.64	5 20	5.71	5.15	5.24	5.71	5.197	0.254
16	5.44	5.44	5.36	5.49	5.20	5.41	5.67	5.323	0.126
17	5.37	5.78	5.81	5.55	4.95	4.66	5.08	5.140	0.183
18	6.25	6.03	6.25	5.89	5.37	4.83	5.03	5.483	0.343
19	6.25	6.04	5.81	5.43	4.87	4.86	4.62	5.180	0.303
20	5.51	5.87	5.46	4.47	5.53	4.89	4.93	5.293	0.113
21	5.30	6.09	6.09		5.53	5.67	5.86	5.763	0.470
22	6.03	6.05	6.07	5.85	5.92	5.32	5.47	5.770	0.007
23	5.55	5.55	5.69	5.71	5.26	5.57	5.64	5.507	0.263
24	5.94	6.90	6.58	5.27	4.44	5.12	4.94	5.380	0.127
25	6.19	5.83	5.62	5.65	5.05	5.20	5.33	5.290	0.090
26	5.97	6.14	6.17	4.24	5.20	. . .	. . .	. . .	
27	6.18	6.18	6.70	5.32	4.79	5.16	5.31	5.550	
28	6.58	6.15	6.03	5.81	5.12	5.75	5.20	5.633	0.083
29	6.28	6.67	6.18	5.73	5.47	5.74	5.97	5.797	0.164
30	7.23	7.33	6.85	7.03	6.92	5.85	5.87	6.533	0.736
31	7.91	7.69	7.74	7.41	7.18	6.64	7.13	7.187	0.654
Med.	5.874	5.954	5.790	5.664	5.334	5.275	5.303	5.466	0.277

Tav. 4.

Gennajo 1866 — *Umidità relativa.*

Data	O	III	IV	IX	XII	XX	XXI	Med.	1.ª diff.
1	. . .	. . .	. . .	. . .	98.1	100.0	96.2	. . .	
2	91.4	90.1	85.2	95.0	89.9	. . .	85.1	. . .	
3	81.2	83.0	79.7	88.5	93.2	94.9	88.2	89.27	
4	90.3	85.9	90.2	93.3	96.4	98.2	93.2	94.93	5.66
5	89.2	82.1	78.9	91.9	90.1	100.0	98.1	89.67	5.26
6	91.5	84.0	85.5	80.5	76.4	. . .	100.0	. . .	
7	76.1	76.7	68.2	92.7	84.1	94.7	89.4	82.35	
8	75.5	79.9	77.6	98.2	87.8	89.2	86.0	84.87	2.54
9	91.4	95.2	96 5	96.4	96.4	57.5	53.0	83.40	1.47
10	51.7	47.5	58.2	63.7	65.5	78.4	84.2	67.57	16.05
11	91.8	87.6	84.4	85.6	92.2	. . .	96.5	. . .	
12	87.1	84.4	86.0	89.1	84.5	93.5	91.8	87.87	
13	83.8	69.2	67.5	89.8	79.0	91.1	78.3	79.13	8.74
14	72.5	68.6	65.5	85.1	87.4	94.5	85.6	81.73	2.60
15	78.0	75.7	70.2	95.2	86.2	92.8	95.2	83 07	1.54
16	74.4	69.9	71.9	89.7	84.8	88.2	87 0	81.63	1.44
17	66.5	65.6	69.7	79.7	74.5	86.9	86.1	77.03	4.60
18	84.9	72.5	77 4	90.1	88.1	95.0	90 9	86.17	9.14
19	87.6	72.4	69.6	79.5	81.1	100.0	86.9	83.57	2.60
20	92.9	91.7	91.5	91.0	98.1	94.7	92.6	94.70	11.13
21	88.0	100.0	100.0	. . .	96.5	100.0	100.0	98.77	4.07
22	98.2	95.4	96.5	94.9	96.5	100.0	100.0	97.67	1.10
23	94.7	96.4	98.2	98.2	98.1	100.0	100.0	98.77	1.10
24	88.8	87.1	84.0	85.5	75.6	86.1	81.1	81.90	16.87
25	82.1	68.7	67.0	85.9	84.4	94.5	94.6	81.97	0.07
26	85.8	96.5	95.1	75.1	89.5	. . .	. . .	. . .	
27	96.5	76.0	85.5	96.2	94.7	94.6	92.9	91.60	
28	84.0	68.4	67.0	81.5	78.8	88.6	77.6	78.13	13.47
29	68.7	66.8	62.0	96.4	96.3	94.9	95.0	84.40	6.27
30	89.9	82.8	77.5	96.8	100.0	96.4	96.5	91.23	6.83
31	97.2	88.9	91.7	94.1	94.0	96.7	96.8	94.13	2.90
Med.	83.33	77.78	77.81	89.49	87.82	91.96	88.76	85.86	5.69

Tav. 5.

Gennajo 1866 — *Stato del Cielo. Direzione del Vento e Pioggia.*

Data	0	III	IV	XX	XXI	0	III	IV	IX	XII	XX	XXI	Pioggia in millim
1	NO.	NO.	NO.	N.	N.	ne	c	ne	ne	ne	ne	ne	
2	NO.	NO.	NO.	NO.	NO.	n	c	c	n	c	n	n	
3	NO.	NO.	NO.	NO.	NO.	n	c	c	n	c	n	n	0.929
4	NO.	O.	NO.	NO.	NO.	n	c	c	n	c	n	n	
5	NO.	NO.	NO.	NO.	NO.	n	c	c	n	c	n	n	
6	NO.	NO.	NO.	NE.	NE.	n	n	n	n	c	ne	s	
7	NE.	NE.	NE.	NE.	NE.	s	b	b	s	c	n	n	
8	NE.	NE.	N.	S.	S.	s	c	n	n	c	n	n	
9	SE.	SE.	SE.	O.	O.	n	c	o	n	p	s	s	4.172
10	N.	NE.	SO.	E.	E.	s	l	l	s	l	n	n	
11	E.	NE.	NE.	NO.	NO.	n	o	o	s	b	n	n	
12	NO.	NO.	NO.	NO.	NO.	n	o	c	n	c	n	n	
13	NO.	NO.	NO.	O.	O.	s	l	l	s	l	s	s	0.990
14	O.	O.	O.	NE.	NE.	s	l	l	s	l	s	s	
15	NE.	N.	N.	NO.	NO.	s	l	l	s		ne	s	
16	NO.	O.	O.	NO.	NO.	ne	b	l	s	n	s	s	
17	NO.	NE.	NO.	NE.	NE.	s	b	b	s	l	ne	s	
18	NE.	NO.	NO.	N.	N.	s	b	b	s	l	s	s	
19	N.	NE.	N.	NE.	E.	s	l	l	s	l	ne	ne	
20	E.	NE.	NE.	N.	N.	ne	l	ne	n	b	ne	ne	
21	E.	NE.	NE.	N.	N.	ne	ne	ne	ne	ne	n	n	
22	N.	NE.	N.	N.	N.	n	ne	ne	n	o	ne	n	
23	NE.	NE.	NE.	NO.	NO.	ne	o	ne	p	p	n	n	21.277
24	NO.	SE.	SE.	O.	O.	n	l	l	s	s	s	s	
25	O.	SO.	SO.	SO.	SO.	s	l	n	ne	l	ne	ne	
26	O.	O.	SO.	O.	O.	s	c	ne	ne	l	ne	s	
27	O.	SO.	O.	O.	O.	s	l	l	ne		ne	s	
28	O.	O.	O.	O.	O.	s	s	l	s	l	ne	s	
29	O.	SE.	SE.	NE.	NE.	s	n	b	ne	ne	ne	n	
30	NE.	NE.	NE.	NE.	NE.	n	c	c	n	ne	ne	n	
31	NE.	NE.	N.	NE.	NE.	n	n	c	n	c	ne	ne	0.629

Note al mese di Gennajo 1866

1 Il giorno 1 Gennajo all'alba l'aria è straordinariamente nebbiosa, e tutte le finestre e tegole della città sono incrustate di brina.

6-9 Straordinario abbassamento barometrico dal giorno 6 al giorno 9 (25,^{mm}5). Esso corrispose a violenti burrasche avvenute in quel torno nell' Oceano Atlantico e nei nostri mari, che produssero gravi disastri, e la perdita di molte navi tra cui il *London* (nel Golfo di Guascogna) con 270 persone che vi si trovavano a bordo. In Modena il giorno 9 fù oscuro, e a 10^{h} 45^{m} sera improvvisamente cominciò a soffiare un poderoso SE, che fù poco dopo seguito da una pioggia non copiosa, che durò circa due ore. Siccome nei casi di forti depressioni barometriche, interessa moltissimo cogliere con molta precisione l' istante del minimo, giacchè dal confronto di questi istanti in diverse stazioni si ricava con un calcolo trigonometrico la direzione dell' onda e la sua vera velocità, non ho mancato di consultare il barometro, la notte del giorno 9 (*), a cortissimi intervalli, e ho ritrovato che il barometro continuò per poco ad abbassare dopo la pioggia, e che il punto di regresso avvenne precisamente a ore 15 del giorno 9, cioè in tempo civile a 3^{h} mattina del giorno 10, istante in cui il barometro cominciò a risalire. La minima altezza barometrica fù 737.^{mm}86. Si può contare sull' esattezza dello istante del minimo e dell' altezza barometrica corrispondente. Il vento rimase intenso anche dopo la pioggia, però variando più volte direzione, e indebolendosi sempre più. L' indimani (10) fù un bel giorno, con considerevole diminuzione di umidità e alzamento del barometro.

(*) Le osserv. met. di questo R. Osservatorio sono eseguite, come si è dichiarato nel 1.° vol. del Bullettino, computando i giorni astronomicamente.

10-11 Dal 10 all' 11 avvenne un secondo piccolo abbassamento barometrico (4.^{mm}7), e il giorno 11 fù oscuro con vento fortissimo a 4^{h} sera.

12 La notte dal 12 al 13 pochissima pioggia.

14-20 Dal 14 al 20 giorni belli e sereni.

20 Folta nebbia bassa che comincia a distendersi sulla città a 3^{h} sera.

21 Nebbia bassa e densa che di sera si scioglie lentamente come un pulviscolo.

23 La sera del giorno 23 pioggia copiosa. Il barometro alza durante la pioggia.

24 Bel giorno. Il barometro continua ad alzare.

25 Aria relativamente alla stagione molto calda. Cielo nuvoloso e verso l' imbrunire oscuro. Però di tarda sera divieno lucido.

26 Verso le 2^{h} sera il cielo antecedentemente lucido si annebbia, il barometro cala e la temperatura diminuisce.

27-28 I giorni 27 e 28 sono belli e sereni.

29 Aria molto tiepida. Non sembra di essere in Gennajo. A 9^{h} sera si spande nuovamente una folta nebbia sulla città.

30 Verso mezzanotte vento molto forte.

In Gennajo 1866 vi furono soli cinque giorni di pioggia, e la pioggia caduta fù in totalità 27. 997.^{mm}

Massima altezza barometrica		771.^{mm}11	il giorno 25
Minima		737.86	 9
Escursione mensuale baro.^{ca}		33.25	
Massima temperatura	+	11°.39	il giorno 29
Minima	—	3.90	 1
Escursione mensuale term.^{ca}		15.29	
Coefficiente termometrico		0,40689	
Minima umidità		47.5	il giorno 10 (*)

(*) Per l'eccessiva frequenza di folta nebbia nella bassa atmosfera, mancano in Gennajo 1866 diverse osservazioni psicrometriche. Però i medi sono omogenei, cioè ricavati dallo stesso numero di osservazioni.

Calcolando col metodo di *Schouw* la frequenza dei venti spirati in Modena in Gennajo 1866, ricavasi (riguardando come mille il numero totale delle osservazioni);
frequenza dei venti di E sta a quella dei venti

di O:: 100 : 153

frequenza dei venti di N sta a quella dei venti

di S:: 100 : 15

La temperatura media di Gennajo 1866 superò di circa un' intero grado la media normale del mese. In generale l' inverno 1865-66 fù segnalato per la sua eccessiva mitezza. In Sestola, scrive un corrispondente del Bull. del Comizio Agrario di Modena, la temperatura fù in alcuni giorni, anche nelle ore notturne, quasi uguale *a quella che in questi paesi suole aversi in primavera avanzata.* In Fiorano, come notizia allo stesso Bull. un' altro corrispondente, *il mese di Gennajo ha permesso tutti i lavori del terreno che qui d'ordinario non possono eseguirsi che in primavera.* Quantunque il soverchio tepore invernale suol riuscire per vari riguardi pregiudizievole all' agricoltura, e anche perchè permette alle male erbe di prosperare rigogliosamente a danno delle utili culture, pure la nostra campagna in generale andò molto bene nell' inverno decorso, come ricavasi dalle moltiplici corrispondenze inserite nel Bull. or cennato.

La pioggia di Gennajo 1866 fù di molto inferiore alla quanità normale di Gennajo, ma nemmeno ciò recò danno alla nostra Agri coltura, sembra anzi che in taluni punti della provincia l' inverno asciutto sia favorevole alla campagna, *per la natura del suolo basso, male scolato e argilloso* (*).

(*) Bull. del Com. Agrario di Modena fasc. 1. pag. 21.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

Tav. C.

Febbraio 1866 — *Barometro ridotto a zero, in millimetri.*

Data	0	III	IV	IX	XII	XX	XXI	Escurs barom.	Medio	4.ª diff
1	760.68	759.26	759.05	758.85	758.45	757.75	757.55	3.0	758.417	
2	57.65	57.12	57.12	56 92	54 85	54.83	54.62	4.0	55.593	2.824
3	55.10	55 18	55.69	57.08	57.05	58.14	58.84	4.7	56.955	1.360
4	59.55	59.42	59.42	60.02	60.54	58 54	58.15	4.1	59.435	2.480
5	57.63	55.62	55.92	57 45	58 86	59 92	60.01	4.5	58.253	1.200
6	59.81	58.59	58.29	58.18	58.70	58.68	58.98	1.4	58.557	0.324
7	58.97	58 01	57.98	57.95	57.98	57.26	57.16	2.2	57.740	0.817
8	57.16	55.02	55.01	56.54	. . .	60.95	61.55	6.7	. . .	
9	61.45	61.31	61.55	61.84	62.56	62.56	62.55	1.5	62.023	
10	62.25	61.31	60.95	60.55	59.07	56.95	56.85	6.4	58.990	3.033
11	756.25	754.65	754.24	752.95	751.75	748.75	748.65	7.7	751.580	7.410
12	48.21	48.16	48 25	48.55	48.59	46.14	46 05	3.0	47.593	3.987
13	46 00	45.45	45.53	47.62	49.80	54.15	54.55	9.7	49.820	2 227
14	54.41	55.84	55.77	54.09	55.74	51.95	51.85	4.4	55.155	3.353
15	50.44	49.85	50.08	51.17	52.67	55.39	55.89	6.7	52 713	0 440
16	56.07	56.01	56 51	57.95	59.17	60.29	60.89	5 6	58.590	5.877
17	61.0[illegible]	60.57	60.57	60 61	60.66	60.28	60.27	1.0	60 503	1.913
18	60.14	58.84	58.73	58 71	57.79	56.45	56 31	4.8	57 650	2 853
19	55.90	54 40	54.19	54.10	54.34	54.29	54.47	1.8	54.273	3.377
20	54.67	54.57	54.57	55.16	55.46	55.67	55.86	2.5	55.255	0.960
21	756.56	756.25	756.66	757.26	757.76	757.75	758.05	1.8	757.390	2.157
22	58.11	56.98	56.70	56.71	56.55	55.65	55.41	3.5	56.220	4.170
23	55.00	53.67	53.75	54.54	54.55	52.74	52.61	2.9	53 615	2.607
24	52.44	51.04	50.84	50.25	50 05	52.67	52.87	3.2	51.487	2 426
25	53.17	52 37	52.37	52.28	52.14	50 65	50.72	3.7	51.715	0.526
26	50.52	48.67	48 70	48.90	49.45	50.57	50.66	2.6	49.567	2.146
27	50.55	49.79	49.35	49.48	47.48	42.08	42.18	9.2	46.303	3.264
28	41.95	42.10	42.50	42.10	42.23	46.45	46.82	6.5	43.655	2.650
Med.	755.344	754.856	754.544	754.853	754.865	754.668	754.743	4.24	754.692	2.454

Tav. 7.

Febbrajo 1866 — *Termometro esterno, in gradi centigradi.*

Data	0	III	IV	IX	XII	XX	XXI	Max.	Min.	Escurs. termom	Medio	1.ª diff.
1	7.02	7.52	7.52	7.12	6.92	5 90	6.40	7.58	3.26	4.32	6.780	0.720
2	8.21	9.88	9.50	7.12	6.40	6.60	6.92	9.88	5.80	4.08	7.500	2.270
3	8.01	9.98	9.70	6.80	4.16	1.83	5.08	10.58	1 29	9.09	5.250	0.290
4	7.52	8.80	8.81	5.17	4.87	+ 2 88	5.96	9.78	+ 2.67	7.11	5.520	1.870
5	8.41	8.81	8.11	5.68	5.48	— 0 64	+ 0.90	9.18	— 0.98	10 16	3.650	0.713
6	2.78	7.22	7.62	5.17	5 86	— 2.67	— 0.14	7.78	— 2.96	10.74	2.937	0.124
7	2.53	5.96	5.96	2.88	2.78	+ 1.70	+ 2.55	4 77	— 1.76	6.53	2.813	
8	4.56	6 20	5.77	5.48	. . .	3 28	3.08	7.58	+ 1.19	6.19	. . .	
9	5.77	7.02	6.20	5.68	5.08	2.63	2.88	7.48	1.93	5.53	3.970	
10	5.58	4.87	4.87	3.96	5.86	2.78	5.58	4.97	2.17	2.80	3.837	0.133
11	5.27	5.67	5.77	5.67	5.47	4.87	5.37	6.18	2 77	3.41	5.570	1.553
12	10.78	11.62	10.82	7.72	7.91	9.20	9 88	12 19	4.15	8.04	9.510	3.940
13	13.05	16.58	15.37	9.88	8.11	5.67	6.79	16 80	5.24	13.56	9.717	0.407
14	9.88	10.68	10 48	6.50	4.76	3.58	5 86	11.69	2.92	8 77	6.273	3 444
15	6.20	5 90	5.17	4 66	5.18	5 08	4.56	7.78	1.53	6.25	5.810	2 463
16	8.41	9.88	9 88	6.40	3.96	2.45	5.18	10.79	1.60	9.19	5.423	1.613
17	8.01	9.40	9.10	7.52	5.90	4.46	5.77	9 88	2.70	7.18	6.487	1.064
18	8.41	9.88	9.55	7.42	6.92	5.77	6.70	10.18	5.82	6.36	7.413	0.926
19	8.41	8.51	8.81	7.62	7.22	7.72	7.91	9.18	6.52	2.86	7.917	0.504
20	10.03	10.28	10.18	8.61	7.91	6.50	6.60	11.19	6.51	4.68	8.150	0 213
21	7 22	7.91	7.91	7.72	7.72	7.82	8.11	7.98	7.52	0.46	7.817	0 313
22	9.70	10.82	10.87	9.50	9.10	7.82	8.71	11.19	6.20	4.99	9.263	1 446
23	12.56	13.55	12.75	10.78	9.98	7.72	7.91	14.19	7.78	6.41	10.150	0.887
24	9.40	9.60	9 20	7.82	7.72	5.90	5 90	10.08	6.07	4.01	7.607	2.543
25	6.40	7.17	7.52	6.10	5.90	5.17	5.47	8.18	4.40	5.78	6.150	1 477
26	8.21	8.90	8.90	7.42	5.90	5.58	4.87	9.58	2 60	6.98	6.127	0.003
27	10.28	11.62	11.52	8.01	9.00	10.82	11.12	12 19	7.40	4.79	10.447	4.320
28	15.47	16.75	14.57	9.88	7.91	7.12	7.82	17.60	6.51	11.29	9.800	0.647
Med.	8.184	9.540	9.047	6.857	6.073	4.816	5.569	9.950	3.529	6.421	6.645	1.534

Tav. 8.

Febbrajo 1866 — *Tensione del vapore acqueo, in millimetri.*

Data	O	III	IV	IX	XII	XX	XXI	Med.	1.ª diff.
1	7.38	7.08	7.08	7.10	7.22	6.63	6.87	6.977	
2	7.53	7.57	7.54	6.90	6.76	6.97	7.22	7.023	0.046
3	7.57	7.63	7.54	6.42	5.58	5.04	5.45	5.987	1.036
4	6.77	6.74	6.74	6.10	4.25	4.97	4 99	5.320	0.667
5	6.54	6.41	7.06	5.77	5.79	4 14	4.81	5.663	0.343
6	5.41	6.28	6.05	5.48	4.66	3.70	5.65	4.797	0.866
7	5.12	5.70	5.70	5.45	5.41	5.10	5.52	5.403	0.606
8	6 15	6.78	6.60	5.79	. . .	5.61	4.53	. . .	
9	5.74	6.50	6.05	5 77	5.75	5.54	5.55	5.700	
10	5.63	5.87	5.97	5.59	5.65	5.32	5.75	5.647	0.053
11	6.46	6.54	6.59	6.65	6.44	6.18	6.50	6.403	0.756
12	8.21	8 09	7.62	7.19	6.95	8.54	8.63	7.637	1.234
13	8.35	8.60	7.29	7.70	7.62	6.11	6.27	7.007	0.630
14	6.65	5.27	5 07	6.59	5.11	5.63	5.65	5.270	1.737
15	6.56	5.69	6.10	5.68	4.89	5.04	4.55	5.543	0.073
16	5.35	4.55	4.55	4.97	4.70	4.97	5.47	4.675	0.670
17	6.01	6.04	5.57	6.10	5.89	5.40	5.54	5.629	0.947
18	6.98	6.52	6.45	7.36	6.56	6.59	6.85	6.460	0.840
19	6.98	7.05	6.97	7.15	6.95	7.07	7.29	6.997	0.537
20	7.35	7.45	7.39	8.01	6.84	6.93	6.97	7.033	0.056
21	7.57	7.74	7.51	7.63	7.75	7.69	7.85	7.650	0.597
22	8.15	8.20	8.14	7.81	7.82	7.35	7.49	7.770	0.120
23	7 84	7.78	7.90	8.32	8.33	7.63	7.65	7.955	0.185
24	7.99	7.40	7.55	7.57	7.63	6.65	6.51	7.270	0.683
25	6.44	5.97	6.01	6.41	5.48	5.59	4.91	5.695	1.577
26	5.59	5.17	4.96	5.32	5.18	5.53	5.66	5.225	0.470
27	6.30	6.21	6.50	7.24	6.64	8.21	8.05	7.117	1 894
28	7.49	13.42	7.40	7.46	7.30	6.90	6.58	7.200	0.083
Med.	6.798	6.928	6.615	6.649	6.257	6.112	6.205	6.328	0.668

Tav. 9.

Febbrajo 1866 — *Umidità relativa.*

Data	O	III	IV	IX	XII	XX	XXI	Med.	1.ª diff.
1	99	91	91	94	97	93	95	94.3	
2	90	83	83	93	94	95	97	90.7	3.6
3	94	85	82	87	90	96	95	89.3	1.4
4	88	80	80	92	65	88	82	77.7	11.6
5	79	76	87	97	98	94	98	93.0	15.3
6	97	85	77	83	76	96	86	83.0	10.0
7	95	95	93	97	97	98	98	96.0	13.0
8	97	95	97	98	. .	97	97	. . .	
9	85	84	85	97	100	96	93	93.7	
10	95	90	92	92	95	95	97	95.3	0.4
11	97	95	95	97	95	95	97	95.0	1.7
12	85	79	78	91	87	96	93	87.0	8.0
13	75	62	56	84	94	89	85	79.7	7.3
14	73	55	55	89	79	93	93	75.7	4.0
15	92	82	92	89	85	88	71	88.3	12.6
16	65	47	47	69	77	91	95	71.7	16.6
17	75	69	64	79	85	85	80	78.0	6.3
18	85	72	72	96	85	95	93	84.0	6.0
19	85	86	82	91	93	90	91	88.3	4.3
20	79	80	80	96	86	97	93	87.7	0.6
21	97	97	94	97	99	97	97	96.7	9.0
22	91	85	83	88	91	93	89	89.0	7.7
23	73	68	72	86	91	97	96	86.7	2.3
24	91	83	86	96	97	97	91	93.3	6.6
25	89	78	78	91	78	84	72	80.0	13.3
26	68	60	58	69	74	93	87	75.0	5.0
27	67	61	64	90	77	85	81	75.3	0.3
28	57	95	60	82	91	91	83	80.7	5.4
Med.	85.9	78.4	77.2	89.3	87.9	93.0	90.1	86.03	6.89

Tav. 10.

Febbrajo 1866 — *Stato del Cielo. Direzione del Vento e Pioggia.*

Data	O	III	IV	XX	XXI	O	III	IV	IX	XII	XX	XXI	Pioggia in millim
1	NE.	N.	N.	V.	N.	n	o	o	n	o	n	n	
2	V.	V.	N.	SO.	SO.	n	c	c	n	c	p	p	4.606
3	V.	SE.	SE.	O.	O.	n	b	b	s	n	ne	ne	
4	NO.	NO.	NO.	NO.	NO.	n	s	s	s	n	s	s	
5	NO.	SE.	SE.	V.	N.	n	c	c	ne	ne	ne	ne	
6	V.	NO.	V.	NO.	NO.	n	b	n	s	l	ne	ne	
7	NO.	V.	NE.	NE.	N.	ne	c	c	ne	c	ne	ne	
8	NE.	NE.	NE.	V.	N.	n	c	c	ne	. .	n	n	
9	N.	N.	N.	N.	N.	n	b	b	ne	o	ne	ne	
10	N.	N.	N.	N.	N.	n	o	o	n	o	ne	ne	
11	N.	N.	N.	N.	N.	ne	p	o	n	ne	n	n	1.875
12	N.	N.	N.	E.	E.	n	n	n	s	l	n	n	
13	NE.	NE.	O.	E.	E.	s	b	s	s	l	ne	s	
14	E.	NE.	NE.	NE.	NE.	s	b	b	s	l	ne	ne	
15	NE.	N.	N.	NO.	NO.	n	p	p	s	b	s	s	3.439
16	NO.	SO.	SO.	NO.	NO.	s	l	l	s	l	s	n	
17	NO.	N.	NO.	NO.	NO.	s	c	c	n	b	ne	n	
18	NO.	S.	SE.	NO.	NO.	n	c	c	s	b	n	n	
19	NO.	N.	SE.	NO.	NO.	n	o	o	n	o	ne	n	
20	NO.	N.	NO.	N.	NE.	n	o	c	n	c	p	p	
21	NE.	O.	NE.	NE.	NE.	p	p	p	p	c	n	n	2.944
22	NE.	V.	NE.	NE.	NE.	n	c	c	n	l	n	n	
23	NE.	NE.	NE.	E.	E.	ne	c	c	n	ne	n	n	
24	E.	E.	E.	NE.	NE.	n	n	n	p	c	p	p	20.861
25	NE.	E.	E.	E.	E.	p	o	o	n	c	n	s	1.998
26	E.	SE.	NE.	E.	E.	s	n	b	s	n	s	s	
27	E.	E.	E.	SE.	NE.	s	s	n	n	c	s	s	
28	SO.	S.	S.	N.	N.	s	n	c	n	p	s	n	

Note al mese di Febbrajo 1866

5 Nebbia foltissima e bassa, che di sera si liquefà lentamente, mentre il barometro alza. Quasi in tutta la prima decade del mese, la bassa atmosfera è stata ingombra di densa nebbia, con barometro alto. Il mass. bar. mensile avvenne nella prima decade.

13 Bellissimo giorno e relativamente alla stagione molto caldo. Il barometro abbassa. Il giorno 13 l' aneroide segnò il minimo (corretto) 744.^{mm}77. A 5^{h} sera vento piuttosto forte, con cielo leggermente coperto, e con baleni al basso orizzonte. Di sera il cielo divenne lucido, e il barometro cominciò a risalire. Il giorno 13 fù straordinario per la sua eccessiva escursione termometrica diurna, che fu quasi di 14 gradi cent.

15-16 Giorno umido e nebbioso. Il barometro che dopo il minimo del 13 si era innalzato di 10,^{mm} abbassa nuovamente, e anche diminuisce la temperatura. A 2^{h} sera piccola pioggia. Contemporaneamente cadeva neve ad Aosta, Pallanza, e sui monti vicini a Roma e a Camerino, e avvenivano temporali a Livorno, Portoferrajo e Roma, nei primi due luoghi con grandine. L' indimani (16) fù in Modena il giorno più secco ed asciutto del mese, spirando SO.

19 Verso le 5^{h} $\frac{1}{2}$ sera un po' di pioggia.

20 Nelle ore p. m. un po' di pioggia,

21 La notte dal 20 al 21 piccola pioggia.

23 Bellissimo giorno, ma il barometro abbassa. Verso le 3^{h} sera il cielo si copre. Vento piuttosto forte per tutta la notte.

24 Burrasche più volte nelle ore p. m. sino a tarda notte.

25 La notte dal 24 al 25 pioggia con vento forte, l'indimani continua la pioggia, e il barometro alza un poco durante la medesima,

28 Nella notte dal 27 al 28 vento impetuoso accompagnato da una forte burrasca. In tutto il giorno il vento di S continua con molta forza, e il barometro abbassa considerevolmente. La temperatura è relativamente alla stagione molto elevata. Le burrasche si ripetono più volte durante il giorno, e sono più spesse di sera e nella notte dal 28 Feb. al 1 Mar. Avvengono contemporaneamente il giorno 28, il minimo barometrico mensile, il massimo termometrico mensile, la massima tensione del vapore acqueo, e la forte escursione termometrica di 11. 3. Delle stazioni meteorologiche Italiane, ebbero come Modena la massima temperatura mensile il giorno 28, Guastalla, Forlì, Urbino, Ancona, e Palermo.

In Febbrajo 1866 vi furono 10 giorni di pioggia, comprese le piccole cadute di nebbia sciolta. La pioggia raccolta fù in totalità35. ^{mm} 723, quantità molto inferiore alla normale di Febbrajo.

Massima altezza barometrica	762.54	il giorno 9
Minima	741.60	 28
Escursione mensuale baro.^{ca}	20.94	
Massima temperatura	17.60	il giorno 28
Minima	— 2.96	 6
Escursione mensuale term.^{ca}	20.56	
Coefficiente termometrico	0.48528	
Minima umidità relat.	47	il giorno 16

Frequenza dei venti di E sta a quella dei venti

di O : : 100 : 62

Frequenza dei venti di N. sta a quella dei venti

di S : : 100 : 16

Il mese di Febb. 1866 è stato straordinario per le sue grandi escursioni termometriche diurne. In sei anni (1861-66) solamente sei volte tale escursione è stata in Febbrajo maggiore di 10 gradi cent. e di questi sei casi quattro appartengono a Febb. 1866.

1863	Febb.	6	. . . . . 10.5
65	»	20	. . . . . 10.8
66	»	5	. . . . . 10.2
»	»	6	 10,7
»	»	13	. . . . . 13.6
»	»	28	. . . . . 11.3

La temp. media di Febb. 1866 superò la normale di 2 interi gradi cent. continuando il fatto antecedentemente segnalato (pag. VIII) di un verno estremamente mite. In Febb. 1866 di notte solamente tre volte il term. scese sotto lo zero. L'alta temperatura e la scarsezza di pioggia, quantunque non avessero recato sensibile nocumento alle nostre campagne, cominciavano a far temere qualche cattiva conseguenza, quando finalmente le burrasche del 24 e 25, e i gravi sconcerti atmosferici del giorno 28, produssero la rottura, come suol dirsi, del tempo, che tanto desideravasi e che si protrasse nella prima decade di Marzo. Da Pievepelago scrivevasi al Comizio Agrario di Modena che *fù benefica per quelle campagne la pioggia copiosa degli ultimi giorni di Febb.*; da Savignano, *i prati verdeggiano, i mandorli sono in fiore, i peschi stanno per fiorire, le piante in generale cominciano a vegetare*; da Mirandola, *la potazione fra pochi giorni sarà terminata e la vite è in generale assai bella*; e finalmente da Sestola, *se un mese fa i nostri montanari erano in apprensione, temendo che la troppo bella stagione invernale potesse essere seguita da grosse nevi all'appressarsi della primavera, con geli dannosi ai prodotti, tal timore è ormai dileguato pel regolare progresso della stagione.*

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

Tav. 11.

Marzo 1866 — *Barometro ridotto a zero, in millimetri.*

Data	O	III	IV	IX	XII	XX	XXI	Escurs. barom.	Medio	1.ª diff.
1	747.52	747.70	747.92	747.43	747.84	749.63	749.83	2.9	748.463	
2	49.82	49.20	48.82	47.73	47.04	44.14	43.93	7.5	46.667	1.796
3	43.93	43.88	43.79	45.10	45.82	50.20	50.50	7.9	46.603	0.064
4	50.89	50.66	50.66	52.57	52.26	51.07	50.96	2.9	51.330	4.727
5	50.34	48.03	47.82	47.53	46.32	45.02	44.81	5.7	46.387	4.943
6	44.58	43.87	43.77	44.26	44.70	45.90	45.98	2.5	44.790	1.597
7	46.07	45.57	45.36	45.86	45.88	44.40	44.28	2.8	45.213	0.423
8	44.57	44.06	44.18	43.38	42.45	42.46	42.43	3.2	43.050	2.163
9	42.23	42.26	42.46	45.67	45.55	49.69	50.19	9.5	45.853	2.803
10	50.98	51.47	51.56	53.77	54.39	56.62	56.92	6.4	54.190	8.337
11	757.22	756.18	756.18	757.48	758.12	757.85	757.75	2.4	757.377	3.187
12	56.69	54.77	54.16	53.87	52.81	50.04	49.94	8.6	52.337	5.040
13	48.30	45.57	45.17	42.28	41.25	38.24	37.52	11.1	41.553	10.784
14	37.30	36.69	36.58	38.59	39.25	42.66	43.43	8.0	39.497	2.056
15	44.16	44.88	45.17	47.88	49.22	51.05	51.12	7.2	48.475	8.976
16	51.29	50.77	50.47	50.77	50.88	47.59	47.48	5.8	49.647	1.174
17	45.85	46.02	46.03	46.55	46.76	44.48	44.88	3.0	45.757	3.890
18	44.96	44.92	45.12	47.43	47.58	46.30	45.90	5.6	46.333	0.576
19	43.99	40.14	39.44	39.50	40.32	42.34	42.45	4.7	40 700	5.633
20	43.80	42.54	42.22	40.14	37.86	37.75	37.54	7.4	39.277	1.423
21	738.51	738.70	738.89	740.50	740.82	742.30	742.29	4.9	740.670	1.393
22	43.26	43.92	44.13	47.13	48.33	52.84	52.92	10.9	48.433	7.763
23	54.11	54.31	54.44	57.99	58.21	57.82	57.62	4.4	56.815	8.380
24	57.22	54.40	53.91	50.73	47.02	48.92	49.11	11.5	49.950	6.863
25	48.98	48.66	48.96	50.65	51.58	55.56	56.04	8.0	52.053	2.085
26	56.64	56.40	56.45	58.92	59.67	60.54	60.62	4.1	58.887	6.834
27	60.42	58.69	58.27	58.89	58.99	59.50	59.49	2.0	58.920	0.033
28	58.76	57.53	57.24	57.23	57.66	58.16	58.26	4.7	57.687	1.233
29	57.84	56.42	56.01	57.13	57.83	57.97	58.44	2.4	57.270	0.417
30	58.12	56.78	56.38	56.82	57.06	57.38	57.77	2.0	56.940	0.330
31	57.26	55.72	54.91	54.92	54.58	51.62	51.72	5.8	53.637	3.303
Med.	749.353	748.715	748.595	749.241	749.279	749.677	749.745	5.568	749.184	3.609

Tav. 12.

Marzo 1866 — *Termometro esterno, in gradi centigradi.*

Data	O	III	IV	IX	XII	XX	XXI	Max.	Min.	Escurs. termom.	Medio	1.° diff.
1	8.61	8.80	8.90	7.62	7.32	7.91	8.01	10.99	7.12	3.87	8.043	
2	8.80	8.80	8.41	8.01	7.91	7.82	7.91	9.98	7.51	2.47	8.047	0.004
3	9.70	11.22	10.82	8.80	8.90	8.71	10.18	11.39	7.10	4.29	9.477	1.430
4	12.16	13.70	13.67	11.42	10.03	9.60	9.98	13.99	8.43	5.56	11.100	1.623
5	10.78	12.75	13.15	10.78	10.58	9.88	10.18	13.39	8.88	4.51	11.203	0.103
6	14.47	14.77	13.97	10.82	8.80	9.40	9.50	16.40	6.70	9.70	10 723	0.480
7	12.66	13.45	13.25	9.88	9.20	10.38	10.68	13.99	5.70	8.29	10.945	0.220
8	13.87	14 77	10.92	6.50	6.20	7.02	7.22	14.59	5.20	9.39	8.047	2.896
9	6.40	6.92	6.60	5.57	4.92	6.40	9.40	7.98	4.62	3.36	5.973	2.074
10	11.62	11.76	11.62	8.31	5.95	4.87	5.27	12.89	5.75	9.14	7.480	1.507
11	9.50	12.56	11.96	8.01	6.40	6.92	8.41	12.79	4.60	8.19	8.427	0.947
12	12.56	13.97	13.45	8.41	6.60	6.70	7.32	15.19	3.10	12.09	8.917	0.490
13	12.06	12.75	12.36	7.72	6 50	6.80	8.21	13.19	5.20	7.99	8.553	0.364
14	11.52	11.12	11.72	6.50	5.90	6.00	6.80	12.59	5.40	9.19	7.873	0.680
15	10.92	11.72	11.72	6.80	5.90	7.12	8.41	12.59	3.70	8.89	8.247	0.374
16	12.16	12.85	12.75	8.80	8.11	8.11	8.51	13.99	6.51	7.48	9.657	1.410
17	13.15	10.18	8.41	7.91	7.12	7.42	7.42	13.19	6.12	7.07	7.650	2.007
18	12.26	11.86	10.28	7.12	6.20	6.20	6.80	13.19	5.00	8.19	7.560	0.090
19	7.42	8.80	8.80	7.72	8.61	6.40	6.92	10.89	2.51	8.38	7.937	0.377
20	8.81	9.00	9.10	7.62	7.42	9.00	9.70	9.58	6.52	3.06	8.507	0.570
21	13.05	14.17	13.65	9.40	8.80	9.88	10.48	14.59	6.70	7.89	10.777	2.270
22	12.66	14.17	14.17	10.68	8.80	8.80	9.50	14.99	6.80	8.19	10.590	0.187
23	13.35	13.05	13.65	9.70	8.21	7.32	8.61	13.99	6.51	7.68	9.727	0.863
24	10.08	11.52	11.12	9.88	10.28	8.51	9.30	11.49	7.58	4.11	9.970	0.243
25	12.56	13.78	13.67	11.96	9.88	10.08	10.68	13.99	7.18	8.81	11.877	1.907
26	14.47	16.18	16.08	12.66	9.50	10.28	10.92	16.70	6.80	9.90	11.950	0.073
27	14.07	15.07	14.87	11.72	9.40	10.48	11.02	15.59	6.00	9.59	11.583	0.367
28	14.77	15.78	15.78	11.42	9.00	9.10	9.60	16.50	5.80	10.70	11.293	0.290
29	13.05	13.27	13.37	9.88	9.20	9.30	10.68	13.79	5.80	9.99	11.290	0.003
30	14.27	15.78	15.27	8.21	7.02	8.41	10.68	15.99	5.42	10.57	10.253	1.037
31	11.86	13.03	12.75	8.80	7.12	7.82	8.80	13.99	6.52	7.47	9.250	1.003
Med.	11.725	12.522	12.266	8.988	7.928	8.150	8.939	13.490	5.877	7.615	9.448	0.864

Tav. 18.

Marzo 1866 — *Tensione del vapore acqueo, in millimetri.*

Data	O	III	IV	IX	XII	XX	XXI	Med.	1.ª diff.
1	6.55	6.86	6.80	7.58	7.42	7.51	7.34	7.243	
2	7.19	7.19	7.44	7.68	7.51	7.57	7.63	7.507	0.264
3	7.70	7.63	7.86	8.12	7.26	7.72	7.62	7.613	0.106
4	7.72	7.79	7.79	8.20	7.86	7.98	7.63	7.877	0.264
5	7.97	8.90	9.04	8.93	8.81	8.63	8.58	8.827	0.950
6	7.33	6.19	6.30	5.79	5.34	6.18	6.23	5.940	2.887
7	5.56	5.73	5.84	5.12	4.79	6.03	5.74	5.553	0.387
8	4.64	5.42	5.62	6.28	6.56	6.85	6.84	6.343	0.790
9	6.45	6.26	6.33	5.57	5.21	5.09	5.30	5.543	0.800
10	4.97	5.41	4.63	5.84	5.58	5.26	4.71	5.157	0.386
11	5.55	5.71	5.27	4.74	4.55	4.99	5.45	4.937	0.220
12	4.57	4.41	4.66	4.50	4.04	4.09	4.34	4.263	0.674
13	5.46	5.68	5.74	6.97	6.81	6.43	6.79	6.327	2.064
14	7.22	5.86	5.85	5.86	5.29	4.52	5.06	5.220	1.107
15	4.64	4.38	3.95	6.21	4.67	5.71	5.32	4.777	0.443
16	4.84	4.81	4.99	5.77	6.39	7.06	7.16	6.147	1.370
17	8.29	8.22	7.45	7.51	7.10	6.93	7.14	7.160	1.013
18	7.80	7.68	7.23	6.90	6.56	6.88	7.07	6.890	0.270
19	7.25	8.35	8.35	6.86	6.11	6.66	6.58	7,040	0.150
20	7.32	8.00	8.05	7.47	7.04	7.55	7.01	7.547	0.507
21	7.27	7.41	7.04	7.41	7.20	7.12	6.99	7.120	0.427
22	7.56	7.14	6.78	7.57	7.19	7.77	7.70	7.247	0.127
23	8.02	7.35	7.54	7.34	7.22	6.98	7.32	7.247	0.000
24	6.98	7.55	7.31	7.00	5;98	7.38	6.90	6.890	0.357
25	7.60	4.51	4.22	5.98	5.76	7.80	7.67	5.927	0.963
26	5.25	3.64	3.93	4.83	4.78	4.73	4.80	4.480	1.447
27	5.25	4.53	4.43	5.32	6.82	6.05	5.86	5.767	1.287
28	4.48	4.46	4.35	6.09	5.95	6.90	7.10	5.733	0.034
29	6.75	6.70	5.43	5.97	5.94	6.44	6.61	5.937	0.204
30	5.37	4.70	4.78	6.01	6.09	6.43	6.04	5.767	0.170
31	6.48	6.28	5.99	6.41	6.89	5.83	5.88	6.237	0.470
Med.	6.453	6.282	6.161	6.511	6.281	6.551	6.529	6.331	0.671

Tav. 14.

Marzo 1866 — *Umidità relativa.*

Data	O	III	IV	IX	XII	XX	XXI	Med.	1.ª diff.
1	78	81	80	97	97	94	92	90.3	
2	85	85	90	96	94	96	96	93.3	3.0
3	85	76	81	96	85	92	82	86.0	7.3
4	73	67	67	81	85	89	83	80.3	5.7
5	82	81	80	92	92	95	92	89.0	8.7
6	59	48	53	60	63	70	70	62.0	27.0
7	50	50	51	56	55	64	60	56.7	5.3
8	39	52	57	87	92	91	90	80.0	23.3
9	89	84	87	81	79	70	60	78.7	1.3
10	49	52	45	71	80	81	71	68.7	10.0
11	63	53	50	59	63	68	66	60.3	8.4
12	42	37	41	55	55	56	57	50.7	9.6
13	51	51	53	89	94	87	83	78.0	27.3
14	72	59	56	81	76	64	68	65.3	12.7
15	47	42	38	94	67	76	65	60.3	5.0
16	45	43	45	68	79	87	86	70.3	10.0
17	74	88	90	94	94	90	93	91.3	21.0
18	73	74	77	93	92	97	96	88.7	2.6
19	94	99	99	87	73	92	88	88.0	0.7
20	86	93	93	96	91	88	78	90.7	2.7
21	65	61	60	84	85	78	73	74.3	16.4
22	69	59	56	78	85	92	86	77.7	3.4
23	71	66	64	82	89	91	87	81.3	3.6
24	75	75	74	76	64	89	79	75.7	5.6
25	70	33	31	57	63	84	80	59.3	16.4
26	43	26	29	44	54	50	49	44.3	15.0
27	44	35	35	52	77	64	60	58.7	14.4
28	56	33	32	60	69	80	79	60.3	1.6
29	60	32	42	65	69	73	69	61.3	1.0
30	45	35	37	74	81	78	63	65.3	4.0
31	62	36	35	76	91	73	69	73.0	7.7
Med.	63.7	59.5	59.6	76.8	78.5	80.6	76.5	72.90	9.56

Tav. 15.

Marzo 1866 — *Stato del Cielo. Direzione del Vento e Pioggia.*

Data	O	III	IV	XX	XXI	O	III	IV	IX	XII	XX	XXI	Pioggia in millim.
1	NO.	NO.	NE.	E.	E.	n	c	c	p	c	n	n	1.881
2	E.	NE.	NE.	NE.	NE.	n	n	p	n	c	p	p	
3	NE.	NE.	NE.	NO.	NO.	n	n	c	n	c	s	s	9.756
4	NO.	NO.	NO.	NO.	NO.	s	b	s	n	o	n	n	0.806
5	N.	E.	E.	E.	E.	n	c	c	n	c	n	n	
6	N.	SE.	S.	O.	O.	s	b	b	s	b	ne	s	1.484
7	N.	O.	E.	SO.	S.	s	s	b	s	n	s	s	
8	SO.	SE.	SE.	NE.	NE.	n	o	o	s	o	p	p	
9	SE.	S.	S.	O.	O.	p	p	p	s	n	n	s	
10	O.	O.	N.	O.	O.	s	ne	n	s	n	n	n	17.960
11	O.	NO.	NO.	O.	O.	s	b	b	s	l	s	s	
12	NO.	NO.	SE.	SO.	SO.	s	s	l	s	l	s	s	
13	E.	NE.	E.	E.	E.	s	n	n	s	o	n	n	
14	E.	N.	N.	O.	NO.	s	n	c	n	n	s	s	
15	NO.	NO.	N.	N.	N.	s	s	b	s	l	n	n	
16	N.	E.	E.	NE.	NE.	n	n	c	n	o	p	n	
17	E.	NE.	NE.	E.	N.	n	p	p	n	o	p	p	
18	E.	NO.	NO.	SE.	E.	s	b	b	s	l	p	n	12.217
19	E.	E.	E.	N.	N.	p	p	p	s	l	n	n	6.756
20	NE.	N.	NE.	O.	SO.	n	c	o	n	p	n	n	
21	N.	E.	NE.	NE.	E.	s	n	p	n	o	n	n	14.752
22	N.	N.	N.	N.	N.	n	n	s	s	l	n	n	
23	N.	N.	NE.	E.	E.	n	n	b	n	o	n	n	0.214
24	E.	E.	E.	NO.	NO.	n	c	c	n	c	n	s	
25	NO.	NO.	NO.	NO.	NO.	s	b	l	s	b	s	s	1.741
26	NO.	NO.	N.	O.	O.	s	l	l	n	c	s	s	
27	O.	NO.	O.	E.	E.	s	l	n	n	n	ne	s	
28	E.	NE.	O.	NO.	NO.	s	l	l	s	l	ne	n	
29	NO.	O.	O.	S.	S.	ne	l	l	s	n	ne	ne	
30	S.	NE.	E.	SE.	SE.	s	b	l	s	c	ne	ne	
31	E.	E.	E.	E.	E.	ne	ne	c	n	p	n	n	2.089

Note al mese di Marzo 1866

2 Nel giorno più volte piccole pioggie
3 Nella notte dal 2 al 3 spesse burrasche, e anche il mattino del 3.
5 Verso le 4^{h} sera vento molto sensibile.
6 Di notte vento forte.
8 Nella notte da 7 a 8 vento impetuoso, che cessò l' indimani verso le 11^{h} a m. In tutto il giorno spesse burrasche.
9 Giorno oscuro con vento e pioggia.
10 Il giorno 10 Marzo fu bellissimo e calmo, ma il cielo verso le 3 della sera cominciò ad annebbiarsi. Però il giorno
11 seguente fu sempre bello e sereno, e di sera il cielo era lucido. La pressione atmosferica cominciò gradatamente a decrescere, a partire dalla mezzanotte del giorno 11. L' indimani non si sperimentò alcuno effetto di questa pro-
12 gressiva diminuzione di pressione, anzi il giorno 12 fu come l' antecedente bello e sereno. L' abbassamento baro-
13 metrico continuava nel giorno seguente, e il cielo che sul far del giorno era sereno, divenne poi nuvoloso e finalmente oscuro. Contemporaneamente l' aria cominciò a mettersi in movimento, prima leggermente, ma di tarda sera
14 con maggior forza. L' indomani, 14 Marzo, continuava ancora l' abassamento barometrico, e il giorno fu molto notevole per le alternative dello stato del cielo. Vi fu per così dire un modello delle condizioni atmosferiche delle varie stagioni dell' anno. Queste mostre avevano corta du-

rata, e subito erano rimpiazzate da altri stati atmosferici. Ora il cielo era oscurissimo e minaccioso, e si rovesciava la pioggia. Però dopo pochi minuti infuriava il vento, che dileguava le nubi, e rendeva lucido il cielo. Il vento poscia attutivasi, tutto rendevasi calmo e tranquillo, e i caldi raggi del sole splendevano con molta vivacità. Ma in breve tratto l' atmosfera si ricopriva di nebbia densa e biancastra, e poi si mostravano nubi temporalesche, e scaricavasi la pioggia (mista una volta a un po' di grandine minuta), mentre contemporaneamente luminosi baleni brillavano in varie parti dell' orizzonte, riverberando la loro luce sugli edifizii. Il vento, che si era acquetato, nuovamente spiegava la sua energia, e con la sua poderosa azione permutava e sconvolgeva l'aspetto dell' atmosfera. Queste variazioni accadevano come si è detto a brevi intervalli, e le descritte condizioni meteorologiche più volte si ripetevano. Frattanto la pressione atmosferica continuava a decrescere, e un po' prima di esser giunta al minimo della sua escursione, avvenne a 2^h sera un leggero tremuoto ondulatorio, di corta durata.

Niun fenomeno sensibilmente anormale si presentò nella temperatura, così per quella corrispondente alle varie ore del giorno, come pei massimi e minimi diurni. Non vi furono tuoni, e la pioggia fu così poca da non rendersi misurabile al pluviometro. Vi fu dunque in Modena come l' eco e il riverbero di fortissimi temporali e di gravissimi sconcerti atmosferici altrove avvenuti (*), e qui accusati da una considerevole e straordinaria depressione barometrica, che fu di 21. 96^{mm} dal massimo al minimo, (mass. aner.

(*) Vi furono per esempio temporali con lampi e tuoni e con pioggia copiosa, a Palermo, a Livorno, a Portoferrajo, in questi due ultimi luoghi con molta grandine, ecc. ecc.

11 Mar. 758.22, min. aner. 14 Mar. 736.26) è nel giorno 14 dalle rapide e insolite variazioni nello stato del cielo, e dal piccolo tremuoto sopra cennato. Il sig. Passerini, che ha in Guastalla un' osservatorio meteorologico privato, ove dà più anni si esercita con lodevole zelo, così mi scrive:

« *Ieri* (14 *Marzo*) *fu giornata di sconcerti atmosferici preavvertiti da uno straordinario abbassamento barometrico. Alle ore* 2.27^{m} *pom. fu sentita in Guastalla e dintorni una debole scossa di terremoto ondulatorio da NE a SO della durata di due secondi. — Alle quattro pom. un temporale sorse da NO con lampi e tuoni, e diede alle ore* 4.35^{m} *grandine, per oltre dieci minuti, e pioggia continuata fino alle* 5.^{h} *— Nella sera si notarono poi lampi all' Est. La pioggia mista a grandine fu in quella mezzora millimetri* 3. 4. — »

Si vede dunque che il tremuoto si intese in Guastalla un po' dopo di Modena, ma con gli stessi caratteri di mitezza e di brevità.

17 Giorno di forte pioggia e di vento, con cielo cupo ed oscuro.

19 Quantunque la sera antecedente fosse stata bellissima, il giorno 19 spuntò e si mantenne orrendamente brutto, con forte vento e con continua pioggia. A 3^{h} sera il vento infuriò, e la pioggia cadde più copiosamente. Il barometro abbassava. A 6^{h} sera il tempo andava rimettendosi. Di sera il cielo era sereno, ma vi era ancora un po' di vento. A mezzanotte il cielo era bellissimo, ma il vento alquanto più forte.

20 A 10^{h} $\frac{1}{2}$ sera pioggia. Il barometro da mezzodì a mezzanotte si è abbassato di 6 mill. Spaventevole tempesta d' aria a Napoli.

21 Nel corso del giorno più volte tuoni lontani, alquanto più forti verso l' imbrunire, con baleni a SE. Di prima sera forte vento seguito da poche gocce di pioggia.

22 Nelle ore pom. baleni sul basso orizzonte.

23 Verso 3^h sera poche gocce di pioggia, e anche dopo l'imbrunire. A mezzanotte vento forte.

25 Nella notte dal 24 al 25 vento fortissimo e pioggia.

26 Nella notte dal 25 al 26 vento fortissimo di corta durata. La sera del 26 vento forte.

28 La sera del giorno 28 è veramente deliziosa. Aria calma, cielo lucido, luna splendente e purissima.

29 A 8^h sera del giorno 29 avvenne un forte abbassamento di temperatura. Poco dopo luminosi baleni cominciarono a splendere sul basso orizzonte dalla parte di Est, mentre contemporaneamente l'aria si metteva in forte agitazione. Il cielo si ricoprì di nuvole, che gradatamente facevansi sempre più fosche verso Est, e il vento crescendo di intensità divenne poderosissimo. Allora cominciò a sentirsi qualche tuono, prima con debole forza, e poi con molta violenza. Pareva imminente un gran rovescio di pioggia. Ma in breve ogni cosa andò dileguandosi, e a 11^h sera non si apparcepiva quasi alcuno indizio di questo grave ma temporaneo sconcerto atmosferico. A mezzanotte il barometro alzava.

31 La notte dal 30 al 31 vento forte, che si protrae per tutto il giorno, con sensibile abbassamento di temperatura. A 9^h $\frac{1}{2}$ sera cessa il vento e comincia la pioggia.

In Marzo 1866 caddero 69.656^{mm} di pioggia, e vi furono

14	giorni	con pioggia
13	»	con vento forte
1	»	con grandine
2	»	con tuoni

Massima altezza barometrica	760.51	il giorno 26
Minima	736.15	 20
Escursione mensuale baro.^{ca}	24.36	

Massima temperatura	16.70 il giorno 26
Minima	2.51 19
Escursione mensuale termo.ca	14.19
Coefficiente termometrico	0.46907
Minima umidità rel.	26 il giorno 28

Frequenza dei venti di E. sta a quella dei venti

di O : : 100 : 84

Frequenza dei venti di N. sta a quella dei venti

di S : : 100 : 26

Questo mese fù notevole per la bassa pressione atmosferica, che fù in medio di 7 mm. inferiore alla normale, e per le forti e rapide escursioni della medesima. Dà prova di questo stato barometrico di Marzo 1866, il seguente specchietto dei massimi e minimi delle singole decadi. Questi ultimi son tratti dalle osservazioni dell' aneroide, e corretti, cioè resi comparabili con le indicazioni del barometro a pozzetto.

	Minimo	Massimo
1.ª decade	741.76 il giorno 9	757.13 il giorno 10
2.ª	36.15 20	58.22 11
3.ª	38.36 21	60.51 26

È anche degna di attenzione la circostanza, che le date dei mass. e min. barometrici coincidono in ordine diretto con quelle dèi mass. e min. termometrici. Difatti il giorno 26 accaddero contemporaneamente la massima pressione e la massima temperatura, e se la minima pressione non successe il 19 come la minima tem-

peratura, essa fù al 20 e con piccola differenza con la min. pressione del giorno antecedente.

Si noti che mentre Moncalieri, Pinerolo e Modena ebbero la minima temperatura mensile *alla data civile* 20, nella Italia meridionale Napoli, Catanzaro e Palermo sperimentarono alla medesima data la massima temperatura mensile. Ebbero come Modena la mass. temp. il giorno 20 Moncalieri, Ferrara, Bologna e Genova.

La pioggia di Marzo 1866 fù abbondante in Modena, e superò la quantità normale di 16.mm85. In taluni luoghi della provincia fù anche più abbondante, e in Savignano cadde due volte mista alla grandine. Ecco il solito estratto delle corrispondenze relative al mese di Marzo 1866, pervenute al Comizio Agrario di Modena. Da Fiorano. *Le pioggie vennero a ristorare le nostre campagne che ne avevano ben di bisogno. I seminati e i prati se ne giovarono immensamente. La vegetazione delle piante arboree fù provvidamente trattenuta dalla temperatura abbassata.* Da Mirandola. *Le continuate e abbondanti piogge del corrente mese, hanno ritardato il compimento dei lavori campestri, sia per le semine di alcuni marzatelli, sia per la potazione degli alberi, e addattamento delle viti. Le praterie tanto naturali quanto artificiali promettono ricchissimi foraggi. I frumenti sono generalmente superbi.* Da Savignano. *La stagione si fece stazionaria per ragione delle abbondanti piogge, della minuta grandine caduta in due temporali, e della neve che copre i vicini monti. La grandine quì non fece danni notevoli: solo nei canepai del vicino bolognese, e dove cadde più fitta, cagionò un po' di guasto.* Da Pievepelago. *La stagione in questo mese di Marzo andò piovosa. Il giorno 19 la pioggia fù così dirotta da produrre nei fiumi una piena che può dirsi straordinaria in questi giorni; molto più che nei monti non era rimasta neve antica, e mentre da noi pioveva nelle più alte vette nevicava. La temperatura in Marzo fù qui un po' più bassa che in Febbrajo.*

Oscillazioni diurne accidentali del barometro in Palermo, Bologna e Modena nel 1.° trimestre del 1866.

Data 1866	GENNAJO			FEBBRAJO			MARZO		
	Palermo	Bologna	Modena	Palermo	Bologna	Modena	Palermo	Bologna	Modena
1	3.9	5.0	5.5	1.2	2.2	2.5	3.5	6.2	6.5
2	2.7	5.5	4.8	3.3	3.2	3.0	2.9	2.7	2.9
3	1.5	1.8	2.1	3.0	4.5	4.0	7.0	6.3	7.3
4	1.2	2.0	1.0	2.6	4.7	4.7	3.7	8.0	7.9
5	2.7	3.0	3.4	3.3	3.0	4.1	5.9	1.8	2.9
6	4.0	1.5	1.2	4.4	5.5	4.5	2.1	5.5	5.7
7	1.9	2.5	4.7	1.7	2.0	1.4	5.4	1.9	2.5
8	3.8	6.7	6.2	4.2	2.5	2.2	2.1	2.0	2.8
9	8.9	5.0	7.1	5.3	6.5	6.7	4.0	3.8	3.2
10	9.7	11.5	7.9	1.1	2.0	1.5	4.5	9.4	9.5
11	5.5	7.5	7.2	2.9	6.4	6.4	5.1	6.6	6.4
12	3.4	4.5	4.2	3.0	8.0	7.7	5.1	1.3	2.4
13	11.8	9.2	9.3	4.1	3.0	3.0	11.2	8.3	8.6
14	2.0	7.8	7.3	2.3	9.7	9.7	2.6	11.7	11.1
15	2.3	2.5	2.8	4.3	4.0	4.4	8.3	7.2	8.0
16	2.0	1.1	1.7	6.1	7.0	6.7	4.0	8.0	7.2
17	4.3	6.2	5.0	2.7	5.2	5.6	5.1	5.5	5.8
18	5.8	6.0	5.3	2.5	1.5	1.0	2.1	2.8	3.0
19	1.6	1.8	1.5	6.0	4.4	4.5	7.7	2.8	5.6
20	3.2	2.3	1.1	4.1	2.5	1.8	9.7	6.0	4.7
21	3.1	2.8	2.8	4.1	2.2	2.5	4.7	11.0	7.4
22	1.4	3.5	3.6	3.1	2.0	1.8	8.3	4.6	4.9
23	6.6	7.5	9.0	3.0	2.5	3.5	4.2	11.0	10.9
24	5.7	7.5	8.2	7.1	2.8	2.9	2.3	5.0	4.4
25	2.0	2.6	2.4	2.9	3.3	3.2	3.9	12.0	11.5
26	0.9	3.7	4.0	4.6	2.5	3.7	4.3	7.8	8.0
27	1.5	1.0	1.2	2.8	2.0	2.6	6.0	4.4	4.1
28	1.4	3.5	4.4	3.2	8.8	9.2	3.8	1.0	2.0
29	3.7	4.2	5.1				2.1	2.7	1.7
30	2.2	3.0	2.0				2.2	2.4	2.4
31	1.8	4.5	3.8				2.1	1.0	2.0
Med.	3.63	4.43	4.38	3.53	4.07	4.10	4.71	5.51	5.59

Inverno 1865-66. Palermo 3.47. Bologna 4.08. Modena 4.06.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

Tav. 16.

Aprile 1866 — *Barometro ridotto a zero, in millimetri.*

Data	0	III	IV	IX	XII	XX	XXI	Escurs. barom.	Medio.	1.ª diff.
1	751.40	750.38	750.28	750.31	749.05	745.82	745.51	7.5	748.383	
2	45.35	44.90	45.20	47.28	47.70	51.10	50.79	6.5	48.000	0.383
3	51.17	50.36	50.13	50.23	50.88	52.18	52.29	4.0	51.063	3.063
4	52,74	52.72	52.91	54.22	54.35	54.57	54.66	2.2	53.943	2.880
5	54.76	54.17	53.87	54.08	53.21	52.81	52.80	3.5	53.297	0.646
6	52.71	52.73	52.82	53.12	53.75	57.60	57.79	6.3	54.717	1.420
7	58.17	58.85	58.85	60.85	60.87	60.48	60.37	3.0	60.067	5.350
8	59.11	58.40	58.08	58.19	58.20	58.99	59.08	1.5	58.423	1.644
9	58.86	58.35	58.03	57.69	56.60	57.21	57.30	2.9	57.280	1.143
10	57.09	56.58	56.75	58.35	58.69	59.81	59.88	2.9	58.417	1.137
11	759.18	757.95	757.64	757.75	757.46	757.25	757.24	1.8	757.450	0.967
12	57.12	56.19	56.07	57.36	57.69	59.57	59.76	3.5	57.777	0.327
13	59.63	58.60	58.29	59.59	59.60	59.19	59.29	1.4	59.027	1.250
14	58.46	56.91	56.52	56.18	55.61	55.03	54.92	4.7	55.720	3.307
15	55.62	57.31	57,92	60.61	61.74	63.53	63.54	7.7	61.063	5.343
16	63.53	62.74	62.52	62.61	62.73	61.86	61.75	2.9	62.370	1.307
17	60.93	59.20	59.11	59.09	58.98	58.20	58.29	3.9	58.763	5.607
18	57.47	56.25	55.94	55.84	55.74	56.87	56.95	1.4	56.183	2.580
19	56.64	55.59	55.59	55.47	55.71	56.69	56.68	1.6	55.930	0.255
20	55.86	54 53	54.03	54.52	54.03	54.03	54.02	2.0	54.030	1.900
21	753,80	752.60	753.67	756.58	756.55	756.48	756.47	4.2	755.500	1.470
22	56.25	55.67	55.78	56.78	56.51	56.21	56.11	1.0	56.167	0.667
23	55,98	55.39	56.81	59 56	60.20	61.19	61.19	4.8	59.400	3.233
24	61.67	61.46	61.66	62.47	62.42	62.50	62.47	1.4	62.193	2.793
25	61.59	60.27	59,96	59.67	58.90	59.11	59.10	3.0	59.323	2.870
26	58.26	57.53	57.25	57.91	58.14	58.95	58.84	0.9	58.107	1.216
27	57.95	56.52	56.25	56.02	55.85	55.64	55.53	3.5	55.913	2.194
28	55.29	53.67	53.56	53.85	54.37	54.87	54.55	1.7	54.267	1.646
29	53.72	52.50	54.50	52.29	51.10	50.25	49.84	5.9	50.883	3.384
30	49.01	48.81	48.52	49.22	48.54	46.62	46.51	4.2	47.893	2.990
Med.	756.311	755.558	755.503	756.242	756.165	756.487	756.451	3.38	756.052	2.102

Tav. 17.

Aprile 1866 — *Termometro esterno, in gradi centigradi.*

Data	0	III	IV	IX	XII	XX	XXI	Max.	Min.	Escurs. termom	Medio	1.ª diff.
1	11.32	11.02	9 88	7.91	7.91	10.82	11.32	11.59	7.21	4.38	9 537	
2	18.75	18.75	17.25	14.17	13.55	11.86	11.86	19.70	10.15	9.55	14.220	4.683
3	15.27	13.77	13.45	11.52	11.02	10.78	11.96	19.70	8.12	11.58	11.750	2.470
4	15.27	16.18	15.78	12.56	10.38	9.88	9.98	16.30	8.28	8.02	12.013	0.263
5	9.70	10.38	9.88	8.90	8.90	8.90	9.20	11.19	8.40	2.79	9.227	2.786
6	9.60	10.38	10.48	10.48	10.28	11.32	11.76	10.69	10.08	0.61	10.693	1.466
7	15.17	15.57	15.47	11.76	10.68	10.92	11.32	15.59	7.78	7.81	12.357	1.664
8	16.28	17.35	16.68	12.26	11.42	13.45	14.07	17.60	10.12	7.48	13.850	1.493
9	16.58	13.45	13 05	10.58	9.50	11.52	12.06	17.00	7.20	9.80	11.357	2.493
10	15.17	17.05	16.48	11.32	9.60	12.95	13.87	17.60	6.20	11.40	13.010	1.653
11	16.18	16.75	16.75	12.66	10.92	13.67	14.17	17.20	9.42	7.78	13.780	0.770
12	18.57	18.67	18.47	15.67	14.37	14.57	16.48	19.30	12.57	6.93	15 803	2.023
13	19.45	19.65	19.84	15.07	13.65	17.45	17.97	21.00	11.75	9.25	16.980	1.177
14	19.45	20.82	20.14	16.48	14.77	13.67	14.07	20.90	11.37	9.53	16.193	0.787
15	12.75	13.15	13.25	12.75	12.26	13.65	14.47	15.99	11.06	4.93	13.053	3.140
16	16.28	16.95	16.95	13.15	11.12	15.67	16.75	17.60	10.61	6.99	14 580	1.527
17	18.57	19.15	19.15	15.67	13.25	17.15	17.05	19.90	10 81	9.09	16.517	1.937
18	19.25	20.44	20.44	15.78	13.25	16.68	17.15	20.80	10 61	10.19	16.790	0.273
19	19.15	20.14	20.14	16.58	14.27	16.85	17.77	20.80	12.47	8.33	17.087	0.297
20	20.74	21.80	21.80	16.48	15.88	16.48	16.85	22.41	14.53	7.88	18.053	0.966
21	18.07	13.77	11.12	10.92	10.28	10.28	10 48	18.80	8 68	10.12	10.560	7.493
22	13.97	13.67	13.77	11.76	9.98	14.47	15.17	17.20	8.68	8.52	12.740	2.180
23	16.58	13.65	9.60	9.00	9.10	12.75	13.65	12.19	7.80	4.39	10.483	2.257
24	13.67	14.87	13.87	11.62	10.82	13.25	13.87	15.09	8.52	6.57	12.647	2.164
25	14.77	15.17	15.17	11.76	9.60	16.28	16.75	16.20	7.10	9.10	13.683	1.036
26	18.17	18.85	18.67	14.57	11.76	17.15	17.45	19.60	10.06	9.54	15.860	2.177
27	19.84	20.82	20.82	16.85	14.07	18.17	18.75	21.30	11.37	9.93	17.687	1.827
28	21.32	22.30	22.00	17.35	15.07	16.28	17.77	22.71	12.67	10.04	17.783	0.096
29	18.95	18.85	19.25	16.58	14.62	16.68	16.75	19.80	13.52	6.28	16 850	0.933
30	17.35	17.45	16.85	14.87	14.57	13.67	14.47	18.50	12.97	5.53	15.030	1.820
Med.	16.553	16.701	16.215	13.228	11.895	13.907	14.508	17.802	9.997	7.805	14.006	1.857

Tav. 18.

Aprile 1866 — *Tensione del vapore acqueo, in millimetri.*

Data	0	III	IV	IX	XII	XX	XXI	Med.	1.ª diff.
1	6.86	7.04	7.11	7.51	7.51	7.86	8.63	7.495	
2	7.76	7.62	8.13	7.02	6.59	7.20	6.73	7.307	0.186
3	6.84	7.75	7.97	8.05	6.00	6.92	6.45	6.963	0.344
4	5.38	4.72	4.84	4.69	5.56	6.76	6.70	5.720	1.243
5	7.92	7.50	7.69	7.83	8.29	7.71	7.65	7.897	2.177
6	8.35	8.69	8.75	8.75	8.87	7.66	7.24	8.427	0.530
7	10.21	9.05	8.72	9.06	8.38	8.74	8.62	8.613	0.186
8	9.41	9.21	9.57	9.01	9.18	9.87	9.31	9.540	0.927
9	6.38	8.35	9.21	8.69	8.04	7.54	7.18	8.263	1.277
10	7.37	6.78	5.96	5.91	5.81	7.40	6.91	6.390	1.873
11	6.65	6.84	6.20	6.87	7.32	8.29	7.86	7.270	0.880
12	7.35	7.57	7.45	8.48	8.75	10.18	8.89	8.780	1.510
13	7.92	8.07	7.96	8.19	9.22	10.24	10.16	9.140	0.360
14	9.31	10.01	10.59	9.70	9.68	10.21	9.97	10.160	1.020
15	9.27	9.28	9.47	9.27	8.62	7.09	6.66	8.393	1.767
16	5.56	5.93	5.94	6.79	6.71	7.05	6.56	6.567	1.826
17	6.04	6.59	6.66	8.33	8.20	7.36	6.28	7.407	0.840
18	7.59	6.92	6.01	5.78	6.52	7.73	7.36	6.755	0.654
19	8,11	8.89	8.34	9.24	9.46	8.71	9.45	8.857	2.084
20	10.08	10.59	9.55	10.39	10.21	10.12	10.07	9.960	1.123
21	9.69	9.76	8.87	8.05	7.56	8.65	8.75	8.553	1.607
22	8.11	6.93	7.60	6.89	8.09	7.42	6.88	7.705	0.650
23	5.66	7.11	7.87	7.07	6.78	6.21	5.55	6.953	0.750
24	5.48	5.83	6.31	6.77	6.90	7.46	6.91	6.890	0.063
25	5.64	6.13	6.49	6.65	6.48	6.31	6.19	6.427	0.463
26	6.43	6.59	6.13	6.98	7.12	7.22	6.65	6.823	0.396
27	7.01	7.08	7.76	8.72	9.45	7.09	6.40	8.100	1.277
28	6.79	7.57	6.51	7.38	9.36	9.03	8.64	8.500	0.200
29	9.48	11.26	11.02	11.59	10.86	10.58	10.96	10.820	2.520
30	9.24	12.11	12.47	11.78	11.54	10.88	10.93	11.630	0.810
Med.	7.588	7.918	7.904	8.047	8.101	8.182	7.884	8.062	1.019

Tav. 19.

Aprile 1866 — *Umidità relativa.*

Data	O	III	IV	IX	XII	XX	XXI	Med.	1.ª diff.
1	68	72	78	94	94	81	86	84.3	
2	48	47	55	58	57	69	64	60.3	24.0
3	53	66	70	80	61	71	61	67.3	7.0
4	42	34	36	43	59	74	73	56.3	11.0
5	88	80	84	92	97	90	88	90.3	34.0
6	94	91	92	92	95	76	70	87.7	2.6
7	79	69	66	88	87	90	86	81.0	6.7
8	68	63	68	84	91	86	78	81.7	0.7
9	46	73	83	91	91	74	68	82.7	1.0
10	57	47	43	59	65	67	59	58.3	24.4
11	49	48	44	62	75	71	65	63.3	5.0
12	47	47	47	64	72	82	64	67.0	3.7
13	47	48	46	64	80	69	66	65.0	2.0
14	55	55	61	69	77	87	83	75.0	10.0
15	85	83	84	85	81	61	55	75.3	0.3
16	41	42	42	61	68	53	47	54.3	21.0
17	38	39	40	63	73	51	43	54.7	0.4
18	45	39	54	43	58	55	51	49.0	5.7
19	49	51	47	66	78	61	62	62.0	13.0
20	56	55	49	74	76	72	71	65.7	3.7
21	63	83	90	82	81	92	92	87.7	22.0
22	68	59	65	67	88	61	53	71.3	16.4
23	40	61	88	82	79	57	48	74.7	3.4
24	47	46	53	66	71	66	59	63.3	11.4
25	45	48	51	64	72	46	44	56.3	7.0
26	41	41	38	56	69	50	45	52.3	4.0
27	41	39	43	61	79	45	40	55.7	3.4
28	36	37	33	50	73	65	57	57.0	1.3
29	58	70	67	82	88	75	77	76.7	19.7
30	63	82	88	93	93	93	89	91.3	14.6
Med.	55.2	57.2	59.5	71.2	77.6	69.7	64.8	68.93	9.63

Tav. 20.

Aprile 1866 — *Stato del Cielo. Direzione del Vento e Pioggia.*

Data	0	III	IV	XX	XXI	0	III	IV	IX	XII	XX	XXI	Pioggia in millim.
1	E.	E.	E.	NO.	NO.	n	c	o	n	p	n	ne	1.075
2	SO.	SO.	SO.	NE.	E.	s	c	c	n	o	n	n	
3	S.	E.	E.	SO.	SO.	n	c	o	n	o	n	n	
4	O.	O.	O.	E.	SE.	n	c	c	n	c	n	n	
5	SE.	NE.	NE.	E.	E.	p	c	o	p	p	n	n	1.588
6	E.	E.	E.	NE.	NE.	p	p	p	p	o	n	n	28.827
7	NE.	N.	N.	N.	N.	n	n	n	s	l	n	s	
8	E.	E.	SE.	SE.	SE.	s	n	c	n	c	n	s	
9	E.	SE.	SE.	NO.	NO.	n	c	p	p	p	s	s	13.805
10	NO.	S.	S.	O.	O.	s	n	b	s	l	ne	s	
11	O.	O.	E.	N.	N.	s	b	l	s	b	n	n	
12	N.	N.	N.	N.	N.	n	ne	ne	n	o	ne	ne	
13	N.	N.	N.	E.	E.	n	b	b	s	l	ne	s	
14	E.	E.	E.	NE.	NE.	s	b	n	n	b	n	p	
15	NE.	NE.	NE.	SE.	SE.	p	p	p	n	o	s	s	21.161
16	E.	E.	E.	SO.	SO.	s	b	b	s	s	s	s	
17	SO.	SO.	SO.	SO.	SO.	s	ne	ne	s	s	ne	ne	
18	SO.	O.	O.	NO.	NO.	s	s	s	n	s	s	s	
19	NO.	NO.	NO.	N.	N.	s	s	s	s	l	s	s	
20	N.	NE.	NE.	E.	E.	s	s	n	ne	o	n	n	
21	E.	E.	NE.	N.	N.	n	p	p	p	o	p	p	14.661
22	N.	E.	E.	NO.	NO.	n	c	o	n	o	s	s	
23	NO.	SE.	SE.	S.	S.	s	o	o	s	c	s	s	8.888
24	E.	E.	E.	E.	E.	n	n	c	n	o	s	s	
25	E.	E.	E.	SO.	SO.	s	c	n	s	s	s	s	
26	O.	O.	O.	O.	O.	s	l	b	s	l	s	s	
27	SE.	SE.	SE.	SO.	SO.	s	l	l	ne	ne	s	s	
28	SO.	E.	E.	N.	N.	s	b	b	s	ne	n	s	
29	NE.	E.	E.	E.	E.	n	c	o	p	p	n	n	0.550
30	SE.	SE.	SE.	E.	E.	n	c	o	n	o	n	n	

Note al mese di Aprile 1866

1 Di giorno qualche volta poche gocce di pioggia, però di sera pioggia lunga, ma non copiosa, con vento.
2 Vento impetuoso di SO.
3 A 4^h sera E forte. A 7^h $\frac{1}{2}$ sera poca pioggia.
5 Giorno umido e piovoso. Tutta la sera pioggia continua ma lenta.
6 Giorno di continua pioggia, e talmente oscuro che a 3^h sera si deve accendere la lanterna per leggere il barometro.
7 Sera magnifica con cielo lucido e aria tranquilla.
8 Verso le 4^h sera vento forte da SE.
9 A. 1^h $\frac{1}{2}$ sera forte burrasca con vento energico. Quest'ultimo fu di corta durata, ma tutto il giorno restò piovoso.
15 La sera del 14 a mezzanotte quantunque il cielo era bello il barometro abbassava in continuazione del movimento discensivo cominciato sin dalla sera del 13. Nella notte dal 14 al 15 si manifestò un vento impetuoso, dopo il quale cominciò a piovere. L'indimani a mezzodì mentre pioveva con vento fortissimo il barometro alzava. A 3^h p. m. la pioggia continuava lentamente, ma il vento era cessato del tutto.
20 A 4^h sera NE piuttosto forte.
21 A 1^h p. m. il cielo cominciò a ricoprirsi di dense nuvole. A 2^h $\frac{1}{2}$ si intesero molti tuoni cupi e lontani, e neri nuvoloni erano spinti con grande velocità da E ad O. Poco dopo

cominciò a spirare nella bassa atmosfera un vento impetuosissimo da NE a SO, i nuvoloni furono rimpiazzati da uno strato uniforme come di nebbia densissima immobile e biancastra, i tuoni divennero molto intensi e preceduti da luminosi baleni, e a 3^h sera si rovesciò una pioggia molto abbondante. Durante questo fortissimo temporale il vento più volte cambiò direzione, agitando nell' aria vorticosamente le grosse gocce di pioggia che rapidamente si succedevano. A $3^h \frac{1}{2}$ cessò la pioggia, e restò solamente il vento impetuoso. Il barometro che abbassava sin dalle 9 matt. del giorno 20, immediatamente dopo la pioggia cominciò a salire. A $4^h \frac{1}{2}$ sera cadde nuova pioggia, ma leggermente. Per tutta la sera e per tutta la notte continuarono le burrasche con vento non fortissimo ma intenso.

22 A $1^h \frac{1}{2}$ sera molti tuoni. Il cielo diventava sempre più oscuro. A 2^h 5^m poca pioggia. Anche a 4^h sera tuoni ma più lontani. In tutta la sera spesse ma piccole burrasche.

23 A 3^h sera vento fortissimo di SE e tuoni. A 4^h continua il grave sconcerto atmosferico, e vi si aggiunge la pioggia. Il vento è voltato all' E. Appena cominciata la pioggia il barometro si mette ad alzare.

27 La sera del 27 verso l' imbrunire magnifico alone lunare di mirabile effetto. La luna era in mezzo di un cerchio biancastro tendente al giallastro, che era contornato da un' anello colorato ove predominava il violetto. Seguiva un' anello biancastro, contorno da un' altro anello colorato perfettamente simile al primo, ma un pò meno distinto. Lo spazio circolare interno, e tutti gli anelli erano concentrici con la luna. Tutto il cielo era sparso di finissima nebbia.

29 Tutto il giorno è coperto. Verso le 3^h sera cadono poche gocce di pioggia.

In Aprile 1866 vi furono 10 giorni con pioggia, 7 con vento forte, e 2 con tuoni. La pioggia caduta fu in totalità $90.^{mm}$ 555.

Massima altezza barometrica	763.75	il giorno 16
Minima	744.45	 30
Escursione mensuale baro.ª	19.30	
Massima temperatura	22.71	il giorno 28
Minima	6.20	 10
Escursione mensuale term.ª	16.51	
Coefficiente termometrico	0.48636	
Minima umidità relativa	33	il giorno 28

Frequenza dei venti di E sta a quella dei venti

di O : : 100 : 58

Frequenza dei venti di N sta a quella dei venti

di S : : 100 : 78

In Aprile 1866 la pioggia fu molto abbondante, e superò la quantità normale di 24mm 1, lochè fu di gran giovamento alle campagne della nostra provincia, come trovasi confermato nei seguenti estratti delle corrispondenze pervenute al Comizio Agrario di Modena. Da Pievepelago. *La primavera continua nel miglior modo che mai possa desiderarsi, e promette abbondanti raccolti. Le piogge sono cadute opportune col periodo di otto in otto giorni circa. L'atmosfera è ad un grado di calore sufficiente. Nei due o tre ultimi giorni per altro, una piccola gelata si è potuto notare nei monti più alti di questo comune.* Da Savignano. *Lo stato della campagna continua in generale abbastanza promettente. Le frequenti ed abbondanti pioggie di questi giorni hanno fatto ingiallire le prime foglie del frumento nei terreni argillosi e magri, e danneggiato i fiori dei frutti. Si desidera ora il buon tempo.* Da Fiorano. *Le acque cadute ripetutamente in questo mese di Aprile hanno ristorato i nostri campi* etc. etc.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

Tav. 21.

Maggio 1866 — *Barometro ridotto a zero, in millimetri.*

Data	O	III	IV	IX	XII	XX	XXI	Escurs. barom.	Medio	1.ª diff.
1	745.69	743.55	742.76	741.01	739.53	740 41	740.50	6 8	740.900	
2	40.87	41.31	42.23	46.07	47.74	51.21	51.39	11.6	47.060	6.160
3	52.42	52.56	52.73	55.33	56.18	57.91	57.89	5.4	55.607	8 547
4	57.65	56.86	56.73	57.62	57.96	58.77	58.96	2.1	57.820	2 213
5	58.72	57.70	57.69	58.55	59.08	60.02	60.02	2.2	58.950	1.110
6	59.15	58.53	58.83	59.45	59.68	59.39	59.40	0.6	59.300	0.370
7	58.84	58.53	57.62	58.20	58.03	58.32	58.20	1.2	57.990	1.310
8	57.76	57.14	56.54	57 54	56.69	56.48	56.47	1.2	56.560	1.430
9	55.91	54.48	54.45	54.65	54 50	54.90	55 18	1.6	54.617	1.943
10	54.47	53.17	53.37	54.10	55.04	56.36	56.54	2.9	54.990	0.373
11	756.37	755.23	754.84	754.75	754.44	752.19	752.17	6.6	753 823	1.167
12	50.25	47.60	46 88	48.61	49.04	49.87	49.97	3.7	48.597	5.226
13	49.79	49.29	49.32	50.71	52.13	53.64	53.87	4.9	51.697	3.100
14	54.09	53.43	53.48	54.75	55.31	55.45	55.44	2.3	54.747	3.050
15	54.61	56.64	56.39	56.49	56.75	58.09	58.11	3.8	57.077	2.330
16	58.16	57.41	57.16	57.47	57.95	58.89	58.79	2.1	58.000	0.923
17	58.30	57.07	57 09	58.13	58.73	58 82	58 80	1.4	58.213	0.213
18	58.65	58.31	58.11	58.83	59.35	60.30	60.27	1.7	59.253	1.040
19	59.73	58.91	58.79	58.90	58.93	58.45	58.52	1.9	58.723	0 530
20	58.19	57.18	57.19	59.46	60.74	59.72	59.70	2.8	59.217	0 494
21	758.90	758.90	758.70	759.22	759.53	758 93	758 92	0.9	58.987	0.230
22	58.36	56.82	56.29	56.35	55.98	56.34	56.54	2.6	56.205	2.784
23	56.54	55.71	55 51	55.51	54.52	53.30	53 47	3.8	54.377	1.826
24	52.64	52 51	52.31	52.20	52.15	52.74	52.74	1.3	52.400	1 977
25	52.71	52.50	52.28	52 09	50.22	49 06	49.07	4.6	50.520	1.880
26	48 82	48.78	48.97	51.07	51.75	54.33	54.62	5.7	51.683	1.163
27	54.69	54.29	54.17	54.74	54.83	56.28	56.27	2.1	55.093	3.410
28	56.39	56.16	55.78	55.90	55.52	55.56	55.53	1.8	55.620	0.527
29	55.06	53.90	53.95	53.57	52.92	52.97	52.95	2.3	53.280	2.340
30	53.46	52.93	52.92	53.27	53.50	54.20	54.18	1.3	53 540	0.260
31	53.86	52.54	52.45	52.62	52.84	54.03	54.10	1.9	53.107	0.433
Med.	754.875	754.193	754.049	754.747	754 883	755.385	755.445	5.068	754.772	1.945

Tav. 29.

Maggio 1866 — *Termometro esterno, in gradi centigradi.*

Data	0	III	IV	IX	XII	XX	XXI	Max.	Min.	Escurs. termom	Medio	1.ª diff.
1	16.28	15.88	15.72	13.97	13.67	14.97	15.47	17.00	13.47	3.53	14.787	
2	19.84	18.95	17.77	14.77	14.07	17.97	18.67	19.80	11.77	8.03	16.603	1.816
3	22.00	21.42	21.22	13.97	11.96	15.57	16 95	22.91	8.26	14.65	16.250	0.353
4	20.14	20.82	20.82	15.78	13.87	17.97	18.75	21.91	11.87	10.04	17.553	1.303
5	21.72	22.70	22.82	16.18	15.17	18.67	18.85	23.41	12.87	10.54	18.887	1.334
6	20.82	21.52	20.64	15.07	14.77	16.85	17.05	22.01	15.57	8.64	17.420	1.467
7	19.65	19.05	18.75	15.78	14.77	18.85	19.25	20.20	13.17	7.03	17.457	0.037
8	21.12	21.80	21.90	16.68	15.57	20.54	20.44	22.61	14.17	8.44	19.337	1.880
9	23.12	22.92	22.82	18.37	17.15	22 20	22.60	23.71	15.35	8.36	20.723	1.386
10	24.27	23.52	18.85	16.48	14.37	18.17	18.57	25 01	12.07	12.94	17.130	3.593
11	20.64	20.92	20.92	15.88	13.87	17.25	18.07	22.21	11.27	10.94	17.347	0 217
12	21.90	23.62	22.60	14.97	13.45	18.07	18.47	23.61	10.15	13.46	18.040	0.693
13	19.45	19.55	18.75	13.77	12.75	14.77	15.47	20.40	10.85	9.55	15.423	2.617
14	16.28	17.77	16.08	14.97	11.76	14.17	14.77	18.70	10.16	8.54	14.003	1.420
15	14.97	9.86	10.58	9 98	9.00	9.98	11.52	17.20	8.00	9.20	9.853	4.150
16	15.27	16 08	16.08	12.75	10.68	13.77	13.77	16.40	8.88	7.52	13.510	3.657
17	16.28	17.15	15.07	9.98	8.80	13.15	13.25	17.90	8.10	9.80	12.340	1.170
18	15.78	14.97	15.47	11.22	9.30	15.57	15 88	16.10	7.40	8.70	13.447	1.107
19	16.68	18.67	17.87	13.45	10.82	18.17	18.37	18.80	8.92	9.88	15.620	2.173
20	19.45	18.95	19.05	12.75	11.32	12.95	14.37	20.50	10.02	10.48	14.440	1.180
21	15.17	15.35	14.77	11.12	8.80	12.36	12.56	16.60	7.50	9.10	11.977	2.463
22	14.47	15.27	15.07	9.88	8.11	8.31	7.91	15.79	6.81	8.98	10.497	1.480
23	9.10	11.76	12.46	8.80	6.10	8.61	9.10	12.69	4 80	7.89	9.057	1.440
24	13.05	13 05	12.75	11.72	10.82	9.98	9.88	13.39	9.62	3.77	11.183	2.126
25	10.68	10.92	11.12	11.12	11 02	12.36	12.06	11.49	10.22	1.27	11.300	0.317
26	14.47	18.07	17.65	14.57	12.75	19.05	19 65	18.20	11.15	7 05	16.483	4.983
27	21.62	21.02	21.52	17.05	15.37	20.24	20.82	22.31	13.57	8.94	19 043	2 560
28	22.82	23.22	23.62	18.47	16.75	18.57	18.95	25.91	13.85	10.06	19.647	0.604
29	22.70	23.87	24.27	20.24	18.17	14.97	15.37	24.81	14.57	10.24	19.137	0.510
30	17.45	17.77	18.75	15.57	13.67	18.37	18.85	18.80	12.17	6.63	16.930	2.207
31	20.82	21.42	21.12	17.77	15.88	21.52	21.90	22.41	14.08	8.33	19.440	2.510
Med.	18.525	18.563	18.287	14.293	12.728	15.927	16.567	19.709	10.918	8.791	15.647	1.758

TAV. 32.ª

Maggio 1866 — *Tensione del vapore acqueo, in millimetri.*

Data	O	III	IV	IX	XII	XX	XXI	Med.	11ª diff.
1	10.53	11.32	11.72	11.22	11.14	11.59	11.15	11.483	
2	8.99	9.81	8.95	8.27	7.55	9.77	8.36	8.757	2.726
3	7.21	7.28	7.68	10.16	9.82	9.44	9.32	8.980	0.223
4	7.50	7.62	7.49	10.12	9.96	8.91	8.76	8.787	0.193
5	7.35	8.56	7.65	10.02	7.98	8.33	8.97	7.993	0.794
6	9.86	10.29	11.00	9.38	9.40	11.03	10.35	10.477	2.484
7	9.03	9.69	10.43	11.25	10.88	9.81	9.86	10.373	0.104
8	8.41	9.54	10.67	12.24	11.49	11.54	11.44	11.233	0.860
9	9.64	10.82	10.13	10.63	10.86	9.75	9.95	10.247	0.986
10	10.42	9.86	9.82	11.50	9.92	10.47	11.80	10.070	0.177
11	11.62	11.58	11.74	11.17	10.35	10.11	11.39	10.733	0.663
12	11.60	7.64	9.99	5.81	7.61	6.40	5.05	8.000	2.733
13	4.50	4.19	5.93	6.41	7.42	6.87	7.45	6.740	1.260
14	6.59	6.44	5.73	5.67	7.36	7.61	8.13	6.900	0.160
15	7.24	7.69	7.73	7.63	7.65	8.09	7.78	7.823	0.923
16	8.32	6.32	6.20	7.17	7.08	7.09	7.09	6.799	1.033
17	5.71	6.47	6.44	8.35	7.19	6.20	5.35	6.610	0.189
18	6.25	6.01	6.07	7.04	7.01	6.74	5.58	6.607	0.003
19	4.14	5.87	6.10	6.61	6.21	7.21	6.57	6.507	0.100
20	5.52	7.18	5.69	8.38	8.99	8.63	7.59	7.770	1.263
21	6.86	7.52	8.24	7.07	7.77	7.11	6.87	7.707	0.063
22	6.56	6.44	6.33	5.97	6.50	6.95	7.18	6.587	1.120
23	7.33	7.36	6.35	6.63	6.51	6.98	7.59	6.613	0.026
24	7.71	7.48	7.91	8.27	8.80	7.86	8.03	8.190	1.577
25	8.74	8.99	9.11	9.11	9.54	9.45	9.76	9.367	1.177
26	9.61	10.13	10.28	10.07	10.03	10.97	10.47	10.427	1.060
27	10.86	11.83	11.37	11.62	10.78	10.97	10.02	11.040	0.613
28	9.38	11.40	10.23	12.45	9.58	12.70	12.51	10.837	0.203
29	10.79	10.82	10.89	9.96	8.02	— —	10.92	— —	— —
30	11.24	11.27	11.31	11.35	10.08	11.49	10.96	10.960	— —
31	10.76	9.53	9.85	10.71	11.59	12.10	11.45	11.180	0.220
Med.	8.309	8.538	8.605	9.073	8.902	9.072	8.881	8.860	0.819

Tav. 24.

Maggio 1866 — *Umidità relativa.*

Data	O	III	IV	IX	XII	XX	XXI	Med.	1.ª diff.
1	76	84	88	94	95	91	85	91.3	
2	52	60	59	66	63	64	52	62.0	29.3
3	36	38	41	85	94	72	65	69.0	7.0
4	43	42	41	76	84	58	55	61.0	8.0
5	38	42	37	73	62	52	56	50.3	10.7
6	54	55	61	73	75	77	72	71.0	20.7
7	53	59	65	84	87	61	60	71.0	0.0
8	45	49	55	87	87	64	63	68.7	2.3
9	46	52	49	67	75	49	49	57.7	11.0
10	46	46	61	82	81	67	74	69.7	12.0
11	64	63	64	83	88	69	74	73.7	4.0
12	39	35	49	46	66	41	32	52.0	21.7
13	27	25	37	54	68	55	57	53.3	1.3
14	48	42	42	45	71	63	65	58.7	5.4
15	57	84	81	83	89	88	77	86.0	27.3
16	64	46	46	65	74	61	61	60.3	25.7
17	41	44	50	91	85	55	47	63.3	3.0
18	47	47	46	71	80	51	42	59.0	4.3
19	30	37	40	58	64	46	42	50.0	9.0
20	32	44	35	77	90	78	62	67.7	17.7
21	53	66	66	72	92	66	63	74.7	7.0
22	53	50	49	65	80	85	90	71.3	3.4
23	67	71	59	78	92	83	88	78.0	6.7
24	69	67	72	81	91	85	88	82.7	4.7
25	91	92	92	92	97	88	93	92.3	9.6
26	78	65	69	84	92	67	62	76.0	16.3
27	56	64	60	80	85	62	55	68.3	7.7
28	45	54	47	79	68	80	77	65.0	3.3
29	52	49	48	56	52	—	84	— —	— —
30	76	74	70	86	86	73	68	76.3	— —
31	59	50	53	71	86	64	58	67.7	8.6
Med.	53.5	54.9	56.1	74.8	81.5	67.2	64.4	68.27	10.27

Tav. 35.

Maggio 1866 — *Stato del Cielo. Direzione del Vento e Pioggia.*

Data	O	III	IV	XX	XXI	O	III	IV	IX	XII	XX	XXI	Pioggia in millim.
1	E.	E.	E.	E.	E.	n	o	o	p	c	n	n	1.057
2	S.	O.	O.	N.	N.	n	c	c	n	c	s	s	7.159
3	O.	O.	O.	NE.	NE.	b	n	n	s	n	b	b	
4	NE.	E.	E.	SE.	SE.	b	n	n	s	s	b	b	
5	SE.	S.	S.	NO.	N.	ne	b	n	s	s	b	b	
6	NE.	E.	E.	SE.	SE.	ne	n	c	n	o	ne	ne	
7	SE.	SE.	E.	SE.	SE.	n	c	c	n	p	b	b	
8	SE.	SE.	SE.	O.	O.	b	n	n	p	o	b	b	
9	O.	N.	N.	O.	O.	b	b	n	n	c	b	b	1.619
10	SO.	S.	S.	SE.	SE.	b	c	p	n	b	b	b	
11	E.	E.	E.	S.	S.	n	n	n	s	s	b	ne	
12	NE.	SO.	SO.	O.	NO.	b	n	n	b	o	b	b	
13	N.	NE.	E.	SE.	SE.	b	b	b	n	n	b	p	0.507
14	S.	SE.	E.	E.	E.	b	n	s	b	b	b	b	
15	SE.	SE.	NO.	NO.	NO.	n	p	b	n	o	p	n	14.087
16	NO.	O.	E.	SE.	SE.	b	n	n	s	o	s	s	9.163
17	SE.	SE.	E.	E.	SE.	b	n	b	s	b	b	n	0.580
18	SE.	E.	SE.	S.	S.	b	b	b	b	c	s	s	
19	S.	S.	S.	SO.	SO.	s	n	b	s	b	s	b	
20	E.	E.	E.	E.	E.	ne	b	n	n	n	n	n	
21	S.	E.	E.	E.	E.	n	n	n	s	l	n	n	
22	SE.	E.	E.	E.	E.	b	b	b	s	c	n	p	1.753
23	E.	E.	SE.	E.	E.	n	c	n	s	l	n	n	
24	E.	E.	E.	SE.	SE.	n	o	o	n	p	n	n	0.745
25	E.	E.	E.	N.	NO.	n	o	o	p	p	p	p	1.753
26	NO.	NO.	N.	O.	O.	n	c	n	s	l	s	s	2.596
27	N.	E.	E.	E.	E.	b	n	n	s	n	s	s	
28	E.	E.	E.	E.	NE.	b	b	n	b	n	b	b	
29	E.	E.	E.	SE.	SE.	n	ne	b	b	n	p	p	8.027
30	SE.	NO.	NO.	NO.	NO.	n	c	c	s	b	b	b	
31	N.	E.	E.	E.	E.	b	n	c	b	n	b	ne	

Note al mese di Maggio 1866

1.. In tutto il giorno vento fortissimo di E. A mezzodì poche gocce di pioggia. Verso le 9h sera tuoni, baleni e gran rovesci di pioggia. Il barometro abbassa progressivamente sin dal 24 Aprile.

Data		Media Press. atm.
Aprile	24	762.2
	25	59.3
	26	58.1
	27	55.9
	28	54.3
	29	50.9
	30	47.9
Maggio	1	40.9

Però dopo mezzanotte del giorno 1 comincia ad alzare.

7.. Di sera il cielo è oscurissimo, e verso mezzanotte cadono poche gocce di pioggia.

8 Di sera piccola pioggia.

16 A 3h sera il cielo si annuvola, e spira il S con molta forza. Il barometro abbassa. Si sentono pochi tuoni lontani, che poi crescono in numero ed in intensità, e durano per circa due ore. Ai tuoni si unisce in appresso la pioggia, e il vento da S diviene SE.

11 A 3^h sera vento forte di E e a 6^h sera poche gocce di pioggia, e dopo un magnifico iride doppio ad E.

12 Da 5^h a 7^h mattina nebbia densissima sul basso orizzonte. A 4^h sera vento forte di SO che a 7^h sera spira impetuosamente nella bassa atmosfera, smovendo verticosamente la polvere delle vie. Barometro basso.

13 Verso le 6^h sera vento forte con cielo oscuro, con luminosi baleni in varî punti dell'orizzonte, e con tuoni fortissimi. Sensibile abbassamento di temperatura. La pioggia che pareva imminente non cadde.

14 Il giorno 14 dall' alba sino a mezzodì cattivissimo tempo, con vento forte e spesse burrasche. Verso le 11^h mattina tuoni fragorosi.

15 Vento impetuoso, aria fresca e cielo oscurissimo. A mezzodì cresce il vento, cominciano i tuoni con luminosi baleni, e a 0^h $\frac{1}{2}$ si rovescia abbondantemente la pioggia. Durante la pioggia il barometro alza.

16-17 Nella notte dal 16 al 17 vento forte e pioggia.

20.. A 5^h $\frac{1}{2}$ sera vento impetuoso, seguito a 7^h $\frac{1}{2}$ da pioggia che poi continua isolatamente, cessato il vento, quasi per tutta la sera. Dopo la pioggia il barometro alza.

21.. Giorno di frequenti burrasche. A mezzodì tuoni fortissimi, seguiti poco dopo dalla pioggia. A 3^h sera fortissimo vento di E. Però la sera è magnifica, con cielo lucido e purissimo.

24 A 4^h sera il cielo è molto oscuro e minaccia pioggia, che poi cade a 10^h $\frac{1}{2}$ sera.

25 Nella notte dal 24 al 25 poca pioggia. Durante il giorno molesta e penosa sensazione di freddo umido. A cominciare da 4^h sera immensa nebbia bassa, che si scioglie lentamente, come una pioggia sottilissima. Verso mezzanotte la nebbia è di massima densità. Il barometro abbassa.

26 Verso le 8^h mattina pioggia, dopo la quale il tempo si fa bello. La sera è magnifica, e il barometro alza.

27 Il giorno spuntò bello ma molto caldo. A 2ʰ sera il cielo si ricoprì di nuvole, si intesero pochi tuoni lontani, e subito si rovesciarono in mezz'ora tre millimetri di pioggia. Poi il tempo si rimise.

29 A 9ʰ sera baleni a N, vento forte e cielo oscuro. Il vento a riprese infuriò per tutta la notte, e trascorsa alquanto la mezzanotte cominciò una serie di burrasche più o meno forti e lunghe, che si protrassero per tutto l' indimani.

In Maggio 1866 la pioggia fù di 36ᵐᵐ 446, e perciò meno della metà della pioggia normale di Maggio. Però il numero totale dei giorni con pioggia fù di 16, mentre nell' anno decorso una pioggia molto maggiore della normale cadde solamente in 6 giorni. Il numero considerevole dei giorni piovosi, la bassa temperatura relativamente, la frequenza dei giorni con vento gagliardo, e il carattere del vento con grande predominanza nel mese, che fù appunto l' E, che ci perviene da quella plaga del nostro orizzonte che è totalmente aperta, e in comunicazione con grandi sorgenti di umidità, come laghi, fiumi, paludi, l' Adriatico etc., tutto ciò dà ragione della molesta impressione fisiologica che produssero generalmente tra noi le circostanze meteorologiche di Marzo 1866. I giorni con vento fortissimo furono 10, e 6 quelli con tuoni.

Massima altezza barometrica .	760.74	il giorno 20
Minima	738.26	. . . 1
Escursione mensuale barometrica	22.48	

Massima temperatura	25.01	il giorno 10
Minima	4.80	. . . 23
Escursione mensuale termometrica	20.21	

Coefficiente termometrico. . .	0,53793	
Minima umidità relativa . . .	25	il giorno 13

Frequenza dei venti di E sta a quella dei venti

di O : : 100 : 32

Frequenza dei venti di N sta a quella dei venti

di S : : 100 : 173

Il mese di Maggio 1866 fù come si è detto straordinariamente freddo. La sua temperatura media fù in Modena inferiore di 3.° 1 alla corrispondente temperatura normale. Questa condizione di Maggio 1866 fù generale in Europa. Il chiarissimo Cav. Vivenot scrivevami da Vienna a 31 Maggio « Dopo che abbiamo avuto « un' estate in Aprile, sperimentiamo da 15 giorni un' inverno co- « stante, e più freddo che non lo era lo scorso inverno. Nel giorno « da + 3 a + 4 Rea. di notte sotto lo zero. Questo freddo non « è locale, lo stesso avviene in tutta l'Austria. Nei dintorni di « Vienna e nei luoghi montagnosi abbiamo da — 4 a — 5 Rea. « Tutto è rovinato. Frutti, frumento, vino etc. »

La temperatura delle tre decadi di Maggio fù in Modena

1.ª	17.6
2.ª	14.4
3.ª	15.0

La seconda decade è stata dunque più fredda.

Questo fenomeno di Maggio 1866, ha risvegliato l' idea di un periodico abbassamento di temperatura verso la metà del mese di Maggio. Si è trattato più volte in meteorologia di particolari periodi termici che avvengono nel corso dell' anno, ai quali un' attenta osservazione ha tolto posteriormente il carattere di leggi cosmiche generali. È questo probabilmente il caso della periodicità dell' abbassamento di temperatura nel mezzo circa del mese di

Maggio. È altro il dire che in Maggio per effetto dello scioglimento (débâcle) dei ghiacci polari, per la deviazione parziale dei controalisei etc. possono avvenire, e talvolta avvengono difatti, sensibilissimi e inaspettati abbassamenti di temperatura, che il sostenere che tal fenomeno invece di essere sottoposto alle vicende ed anomalie che manifestansi in tutti gli effetti meteorologici, sia periodico cioè sia conseguenza di una legge cosmica invariabile e generale.

Il Prof. Respighi formò sopra l' imponente numero di 45 anni di osservazioni termometriche lo specchio delle temperature medie normali di Bologna, nel quale le temperature non sono derivate da formule e da processi teorici, ma sono direttamente e semplicemente il medio aritmetico delle 45 temperature medie diurne osservate per ciascun giorno dell'anno (*). Nei valori del mese di Maggio non vi è veramente un segno manifesto e deciso di un abbassamento sensibile nella 2.ª decade. Le temperature medie normali delle tre decadi di Maggio sono nella tavola in discorso,

1.ª . . .	16.84	
		1.30
2.ª . . .	18.14	
		1.64
3.ª . . .	19.78	

Qui in Modena dal 1830 sinora le minime temperature di Maggio sono avvenute alle seguenti date

nel giorno	nel giorno	nel giorno	nel giorno
1830 . 28	1839 . 18	1848 . 7	1857 . 1
31 . 21	40 . 22	49 . 8	58 . 20
32 . 27	41 . 16	50 . 3	59 . 15

(*) Memoria 2.ª sul clima Bolognese a pag. 67.

	nel giorno		nel giorno		nel giorno		nel giorno
1833	1	1842	3	1851	3	1860	1
34	27	43	10	52	8	61	5
35	2	44	6	53	1	62	2
36	2	45	19	54	6	63	3
37	24	46	2	55	1	64	4
38	11	47	4	56	4	65	1

In 36 casi solamente 5 volte il minimo è avvenuto nella 2.ª decade. Da questo quadro ricavasi che in 23 casi tra 36, il minimo si è avuto nella 1.ª decade, anzi nei primi giorni del mese da 1 a 6. Nel 1866 il minimo fù il 23, ma anche il giorno 3 vi fù una bassa temperatura, e un minimo poco discosto da quello del 23.

In Modena la temperatura media abbassò dal 14 al 15 Maggio 1866 di 4.°15 cent. e le escursioni termometriche diurne furono in medio

nella 1.ª decade . .	9.2
2.ª	9.8
3.ª	7.5

In Modena in nessun giorno di Maggio 1866 si ebbe la grandine. Molta però ne cadde in gran parte di Italia dal 12 al 19, come può vedersi nel cataloghetto dei temporali grandiniferi avvenuti in Italia nella 2.ª decade di Maggio 1866, pubblicato dal Prof. Serpieri nel N. 11 del suo Bullettino Meteorologico. In tutta l' Italia la vegetazione sperimentò i perniciosi effetti di queste forti mutazioni atmosferiche. Riguardo alla nostra provincia, ecco un' estratto delle corrispondenze pervenute sul proposito al Comizio Agrario di Modena. Da Mirandola. « Il Maggio che ormai tocca al suo termine

« è stato ben sinistro e pregiudizioso alle campagne del circonda-
« rio Mirandolese, sia con le soverchie pioggie, sia con le neb-
« bie, sia con le gragnuole e da ultimo con le brine. Il bello
« aspetto di molti cereali si è cangiato in triste, e lo strano ab-
« bassamento della temperatura ha nociuto assai alle canape, e ai
« formentoni specialmente se seminati troppo precocemente. » Da Savignano. « Lo stato della campagna non può dirsi, come per
« lo passato, ottimo. Le piogge, le nebbie, il vento ed il freddo
« quasi jemale dominanti, hanno agito sfavorevolmente sulla vege-
« tazione. » Da Pievepelago (alta montagna). « Anche in questa
« località la stagione è da oltre un mese assai stravagante. Si suc-
« cedono le vicende atmosferiche con una rapidità singolare. La
« pioggia è caduta in grandissima abbondanza e quasi tutti i giorni,
« colla pioggia alcune volte è stata frammista la grandine, altre
« volte la neve che specialmente all'alto dei monti è stata abbon-
« dante. A tutto ciò devonsi aggiungere diverse brinate, e per tre
« notti il gelo. « Da Fiorano. « La campagna che sul finire di Aprile
« prometteva sì ubertosi prodotti, ora ha cambiato aspetto del tutto.
« I frumenti dove erano più belli si veggono *allettati* per le fre-
« quenti piogge, altrove ingialliti e guasti nelle foglie e nei fusti
« dal *melume* originato dalle nebbie frequentissime (*). »

(*) Nel basso piano Modenese *la brina comparsa il 18 Maggio in tempo che per più giorni regnava un freddo invernale, ha prodotto che alcuni rondoni e rondini si sono trovati caduti sul suolo morti dalla fame per mancanza degli insetti di cui si cibano, e che il freddo aveva dispersi.* Bull. del Comizio Agrario di Modena N. 5.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

Tav. 26.

Giugno 1866 — *Barometro ridotto a zero, in millimetri.*

Data	0	III	IV	IX	XII	XX	XXI	Escurs. barom.	Medio	1.ª diff
1	754.21	754.05	753.95	755.00	755.21	756.00	755.97	1.5	755.053	
2	55.61	54.78	54.53	54 97	54.98	55.37	55.14	1.1	54.960	0.093
3	54.92	54.41	54.17	55.29	55.29	55 16	55.15	3.6	54.873	0.087
4	55.77	55.56	55.23	56.10	56.61	57.71	57.77	3.3	56.517	1.644
5	57.25	56.31	56.31	56.79	56.45	56.78	56.77	0.9	56.507	0.010
6	56.39	55.33	55.20	55.51	55.57	56.75	56.74	3.8	55.840	0.667
7	56.91	55 71	55.60	56.76	56.49	58.76	58.55	4.1	56.950	1.110
8	58.60	57.64	57.58	58.63	58.85	60.43	60 72	2.6	58.953	2.003
9	60.37	60.13	60 11	60.60	60.21	60 93	61.01	1.3	60.417	1.464
10	60.30	59.00	58.72	59.51	59.36	59.31	59.05	2.3	59.430	1.287
11	758.69	757.04	756.95	756.86	756.69	756.00	755.88	3.8	756.547	2.583
12	55.42	53.94	53.87	53.60	53.94	54 48	54.54	1.5	54.097	2.450
13	54.62	53.77	53.69	54.07	54.60	56.33	56.42	4.7	54.875	0.776
14	56.29	54.65	54.55	55.26	55.75	55.84	56.00	1.8	55.380	0.507
15	55.85	55.88	55.55	55.55	55.60	54.18	54.28	2.9	55.110	0.270
16	53.54	52.04	51.72	51.99	50.85	48.21	48.05	7.7	50.260	4.850
17	46.29	44 08	45.79	49.35	47.82	53.75	54.04	10.7	48.453	1.807
18	54.43	54.33	54.43	55.88	56.87	58.67	58.67	3.9	56.657	8.204
19	58.35	57.29	57.17	57.43	58.35	58.84	58.91	0.9	58.120	1.463
20	58.58	57.12	57.20	57.63	58.01	58.11	58.20	1.6	57.773	0.347
21	757.70	756.86	756 89	756.48	756.39	756.95	757.11	1.3	756.745	1.030
22	57.11	56.59	56.19	56.62	56.64	57.93	57.90	1.9	56.920	0.177
23	57.36	56.40	56.19	56.50	58.79	58.54	58.53	3.4	57.840	0.920
24	57.36	56.81	56.00	56.27	56.30	56.53	56.62	2.1	56.277	1.563
25	56.61	55.02	54.73	55.74	55 45	55.76	55.55	2.2	55.313	0.964
26	55.40	55.15	55.08	55.76	56.00	56.99	56.79	2.1	56.023	0.710
27	56.65	56.42	55.76	56.59	56.69	57.69	57.77	1.8	56.715	0.690
28	57.53	56.80	56.57	57.29	57.90	57.40	57.88	1.3	57.290	0.577
29	58.04	57.60	57.19	57.20	57.31	56.68	56.56	3.1	57.060	0.230
30	55.21	53.80	53.60	53.81	52.93	52 63	52.51	3.8	53.053	4.007
Med.	756.387	755.460	755.284	755.938	756.063	756.624	756.636	2.900	755.990	1.465

Tav. 27.

Giugno 1866 — *Termometro esterno, in gradi centigradi.*

Data	0	III	IV	IX	XII	XX	XXI	Max.	Min.	Escurs. termom.	Medio	1.ª diff.
1	23.42	25.52	22.20	18.67	16 38	21.62	22.60	25.11	14.62	10.49	20.067	
2	24.67	25.99	24.37	21.90	18.75	23.87	24.77	26.11	17.62	8.49	22.330	2.263
3	26.29	27.20	26.49	20.64	18.75	24.57	24.95	28 22	16.62	11.60	23.270	0.940
4	23.12	25.85	25.05	19.55	16.68	22.70	22.92	26 21	14.82	11.39	21.477	1 793
5	24.95	25.85	25 99	20.54	19.15	21.22	22.30	26.21	17.12	9.09	22.120	0.643
6	24.47	25.85	25.99	22.40	18.57	24.17	24.67	26.51	17.22	9.29	22.910	0.790
7	25.99	25.55	25.15	22.10	19.45	23.12	24.57	25 81	17.42	8 39	22.573	0.337
8	24.67	24.57	24.95	21.42	19.55	19 55	21.42	27.01	18.02	8.99	21.350	1.223
9	25.05	21.62	21.72	19.94	18.95	22.70	23.87	25 51	17.92	7.39	21.123	0.227
10	26 39	27.30	27.00	23.02	20.82	27.80	28.05	27.72	19.02	8.70	25 207	4.084
11	28 35	29 03	29.43	24.95	23 32	26.29	27.60	30 02	21.02	9 00	26.347	1.140
12	29.53	30.70	27.60	24.37	22.92	26.39	27.40	31.22	19.42	11.80	25 637	0.710
13	28.65	30.20	27.80	24.77	22.10	26.79	26.79	30.72	19.12	11.60	25.563	0 074
14	27.00	29 43	28.75	23 42	21.80	18.75	20.44	30.42	16.62	13.80	23.100	2 463
15	21 32	18.17	20.82	17.87	17.55	23.62	23.87	23.81	15.92	7.89	20 663	2.437
16	24 95	25 99	26.49	22.30	19.84	23.87	24.67	26.61	17.92	8.69	23.400	2.737
17	27.10	27.10	26.59	22.50	19 55	18.17	18.75	28.32	16.52	11.80	21.437	1.963
18	20.04	21.42	21.42	17.25	15 78	20.44	20.64	22.01	13.42	8.59	19.213	2.224
19	22.82	24.37	24.47	21 42	18.75	24.57	25.35	24 81	16.12	8 69	22.597	3.384
20	26 39	27.90	28.35	23 12	19 35	23.72	24.95	28 32	17.72	10.60	23.807	1.210
21	26.69	27.50	26.89	21.80	20.44	24.67	25.75	28.02	17.72	10.30	24.000	0.193
22	28.35	29.03	28.95	23.32	21.62	26.39	26.69	29.72	18 22	11.50	25.653	1.653
23	29 93	30.70	31.18	26.49	21.12	23.62	23.62	31.12	17.82	13.60	25.307	0.346
24	29 55	30.10	29.33	24.95	23.32	20.24	20.54	30.42	19.62	10.80	24.293	1.014
25	21.42	23.42	22.82	20.82	19.55	21.32	21.62	23.81	17.52	6.29	21.163	3.130
26	24.27	24.95	23.22	21.80	20.14	24.37	25.35	25.21	19.02	6.19	22 577	1.414
27	27.20	28.55	28.25	25.65	22.82	28.25	28 55	28.82	21.42	7.40	26 440	3 863
28	29.23	30.70	29.23	23.97	22.30	22 60	24.67	31.22	20.02	11.20	24.710	1.730
29	27.40	29.13	28.55	22 92	21.12	26.59	27.50	29.72	1 .42	10.30	25.420	0.710
30	29.73	29.03	28.55	23.97	22.00	27.50	27.00	30.42	20.02	10.40	26.047	0.597
Med.	25.964	26.691	26.255	22.261	20.075	23.649	24.396	27.642	17.853	9.809	23.326	1.362

Tav. 28.

Giugno 1866 — *Tensione del vapore acqueo, in millimetri.*

Data	O	III	IV	IX	XII	XX	XXI	Med.	1.ª diff.
1	11.13	10.90	11.70	11.89	10.73	11.61	10.70	11.547	
2	11.41	10.94	10.82	12.19	11.31	11.91	11.51	11.547	0.000
3	11.55	12.15	12.74	12.22	12.65	11.63	11.93	12.333	0.986
4	12.71	11.06	11.71	7.75	7.09	10.18	10.35	9.660	2.673
5	9.74	8.75	9.83	8.22	9.22	10.50	9.68	9.850	0.190
6	10.59	9.50	9.84	9.48	11.57	10.31	11.72	10.507	0.657
7	11.56	14.19	11.80	10.99	12.35	13.01	12.41	12.387	1.880
8	10.93	11.62	12.07	14.22	13.81	13.19	13.74	13.023	0.636
9	14.47	15.22	14.68	15.31	13.40	15.06	15.32	14.380	1.357
10	12.77	12.23	13.24	14.87	13.79	15.89	13.48	14.307	0.073
11	11.43	11.51	12.95	15.40	13.21	15.42	15.14	13.860	0.447
12	10.89	10.66	12.38	15.38	11.27	12.48	13.19	12.043	1.817
13	10.62	11.65	12.28	13.64	14.12	13.38	13.73	13.260	1.217
14	12.75	12.65	13.59	9.91	10.88	13.84	13.89	12.770	0.490
15	12.25	11.61	13.02	13.27	12.04	12.09	10.67	12.385	0.387
16	10.57	10.32	8.79	11.97	11.39	11.65	10.52	10.610	1.773
17	10.95	9.71	9.70	10.35	9.45	8.01	7.57	9.047	1.563
18	6.53	8.66	8.94	8.61	8.27	9.96	8.15	9.057	0.010
19	6.54	7.81	7.75	15.70	9.18	9.76	9.33	8.897	0.160
20	10.20	10.07	9.98	13.17	11.81	11.23	11.28	11.007	2.110
21	10.33	11.12	10.05	10.74	10.27	12.04	11.58	10.787	0.220
22	9.19	10.37	10.59	11.35	11.75	12.78	12.09	11.707	0.920
23	11.12	10.98	12.92	14.26	11.90	13.51	13.84	12.777	1.070
24	10.71	8.25	9.70	13.72	13.55	14.52	13.99	12.523	0.254
25	13.59	12.85	12.58	15.24	14.72	14.15	13.63	13.810	1.287
26	13.75	12.89	13.26	16.46	15.67	15.55	14.81	15.495	1.685
27	13.82	13.53	12.69	14.46	15.34	14.75	14.92	14.260	1.233
28	14.14	13.92	15.94	15.96	15.65	16.51	16.39	15.960	1.700
29	15.44	14.38	13.56	16.64	15.95	14.87	13.80	14.053	1.907
30	13.97	10.25	9.89	11.85	12.61	13.82	13.45	12.107	1.946
Med.	11.515	11.324	11.693	12.907	12.089	12.773	12.427	12.185	1.057

Tav. 29.

Giugno 1866 — *Umidità relativa.*

Data	O	III	IV	IX	XII	XX	XXI	Med.	1.ª diff.
1	52	51	59	74	77	60	52	65.3	
2	49	44	48	72	70	54	50	57.3	8.0
3	45	45	50	68	79	51	51	60.0	2.7
4	61	45	50	46	50	50	50	50.0	10.0
5	42	35	39	46	56	56	48	50.3	0.3
6	46	38	39	47	71	46	51	52.0	1.7
7	46	58	50	56	74	62	54	62.0	10.0
8	47	51	52	75	82	78	73	70.7	8.7
9	61	79	76	89	83	74	70	77.7	7.0
10	50	45	50	71	76	57	48	61.0	16.7
11	40	39	45	66	62	60	55	55.7	5.3
12	35	32	45	68	54	49	49	49.3	6.4
13	36	36	44	67	71	51	52	55.3	6.0
14	48	41	46	46	56	86	78	62.7	7.4
15	65	75	71	87	81	56	48	69.3	6.6
16	44	41	34	60	66	53	45	51.0	18.3
17	41	36	37	51	56	52	47	48.3	2.7
18	37	46	47	59	62	56	45	55.0	6.7
19	32	35	34	83	57	43	39	44.7	10.3
20	40	36	35	63	71	52	48	52.7	8.0
21	40	41	38	55	58	52	47	49.3	3.4
22	32	34	35	53	61	50	46	48.7	0.6
23	35	33	38	55	64	62	64	54.7	6.0
24	35	26	32	59	64	81	78	59.0	4.3
25	72	60	61	83	88	75	71	74.7	15.7
26	61	55	72	85	90	68	62	76.7	2.0
27	51	47	45	59	74	52	52	57.0	19.7
28	47	42	53	72	78	80	71	70.3	13.3
29	57	48	46	80	75	57	51	59.3	11.0
30	45	34	34	53	64	51	51	49.7	9.6
Med.	46.4	44.3	46.8	64.9	69.0	59.1	54.9	58.32	7.88

Tav. 30.

Giugno 1866 — *Stato del Cielo. Direzione del Vento e Pioggia.*

Data	O	III	IV	XX	XXI	O	III	IV	IX	XII	XX	XXI	Pioggia in millim.
1	E.	S.	S.	NO.	NO.	b	n	b	s	b	s	s	
2	NO.	N.	N.	O.	O.	b	b	b	s	b	s	s	
3	NO.	NE.	E.	SO.	SO.	s	b	b	b	l	b	b	
4	N.	N.	NO.	O.	O.	p	ne	b	b	b	s	s	2.480
5	NO.	NO.	NO.	NO.	NO.	s	b	ne	b	c	ne	b	
6	N.	N.	N.	NO.	NO.	b	l	l	s	l	s	ne	
7	NE.	NE.	NE.	O.	O.	b	c	c	s	n	b	b	0.806
8	O.	NE.	NE.	NO.	NO.	b	c	c	s	c	n	b	3.873
9	NO.	N.	N.	N.	N.	b	n	b	b	o	b	ne	9.621
10	N.	N.	N.	NO.	NO.	b	n	b	s	l	b	b	
11	NO.	NO.	NO.	O.	O.	s	s	s	s	s	s	s	
12	O.	SO.	SO.	O.	O.	b	ne	b	s	s	s	s	
13	NO.	O.	S.	NE.	NE.	b	b	b	s	s	ne	ne	
14	E.	E.	SO.	NO.	NO.	ne	ne	b	b	b	n	n	
15	NE.	NE.	E.	O.	O.	p	p	b	s	s	s	s	11.527
16	O.	SE.	SE.	SO.	SO.	b	b	b	b	s	s	s	
17	SO.	SO.	SO.	SE.	SE.	b	b	b	b	ne	ne	ne	
18	E.	E.	E.	E.	E.	b	b	s	s	s	s	s	
19	E.	E.	E.	SO.	SO.	s	s	s	s	s	s	s	
20	SO.	SO.	SO.	S.	SE.	s	s	s	s	s	s	s	
21	SE.	E.	E.	E.	E.	s	s	s	s	s	s	s	
22	E.	E.	E.	E.	E.	s	b	ne	s	s	s	s	
23	E.	E.	E.	E.	E.	s	s	b	s	b	s	s	
24	E.	NE.	NE.	NE.	NE.	b	b	s	b	b	n	n	
25	E.	E.	E.	E.	E.	n	ne	n	n	b	n	n	
26	E.	E.	E.	NE.	NE.	b	n	n	b	b	b	b	4.527
27	NE.	N.	N.	N.	N.	b	b	b	s	s	ne	b	
28	NE.	NE.	SE.	E.	NE.	b	b	b	b	s	b	n	6.109
29	N.	N.	N.	O.	O.	b	b	b	b	l	s	s	
30	O.	O.	O.	O.	O.	b	b	b	b	c	b	s	

Note al mese di Giugno 1866

6.... Di prima sera nubi al basso orizzonte e pochi baleni.

7.... Verso mezzanotte luminosi baleni a N.

8.... Nella notte da 7 a 8 verso 3^h mattina tuoni fortissimi e pioggia. A 2^h sera molti tuoni, prima cupi e lontani, e poi vicini e fragorosi. Durarono più di un'ora con cielo coperto. Il barometro abbassava e pareva imminente la pioggia che poi non cadde, anzi di tarda sera il barometro cominciò a salire.

9.... Nella notte da 8 a 9 copiosa burrasca verso le 3^h mattina. Il giorno 9 a mezzodì molti tuoni.

12.... A mezzanotte lampi a ponente.

17.... Da 4^h sera a mezzanotte vento fortissimo.

23.... A 9^h sera lampi ad Est. A mezzanotte vento impetuoso.

24.... Baleni ad Est verso l' imbrunire.

25.... A 9 $\frac{1}{2}$ sera tuoni, lampi ad Est, e alle ore 10 pioggia.

29.... Il giorno 29 Giugno verso 3^h sera, il cielo si oscurò, e si intesero molti tuoni frequenti, ma cupi e lontani. Posteriormente seguì la pioggia, continuando i tuoni il loro rumoreggiare, però sempre a distanza. A 4^h $\frac{1}{2}$ repentinamente si scaricò, insieme con la pioggia, una fitta e imponentissima grandinata. Ogni pezzo di grandine aveva presso a poco (almeno per quanto ne giudicai all' ingrosso e a prima impressione nel punto più culminante della caduta) la grossezza di un' uovo di gallina. Il Prof. Celi ne raccolse parecchi, che trovò *della forma di dischi del diametro di cinque centimetri e dello spessore di due centimetri, fatti a strati circolari concentrici, gli uni trasparenti gli altri opachi, alternanti regolarmente.* Si sà che la forma sferica o quasi sferica, appartiene propriamente alla grandine poco

voluminosa; e che la grandine di grosse dimensioni ha sempre una forma irregolare, che non può definirsi generalmente. Ora i pezzi di grandine somigliano un' emisfero, ora una piramide a base convessa, ora un disco o piattello come nel caso di cui si ragiona. Sembra che ciascun pezzo fosse un frammento di una sfera molto grossa rotta in più parti, e a quanto pare il punto di rottura coincide generalmente col nucleo centrale (*).

La grandine percuotendo il suolo furiosamente, non solo produceva un' intenso rumore, ma dippiù ciascun projettile si spezzava in molte scheggie o frammenti, che per la forza dell' urto rimbalzavano sui muri degli edifizî sino a considerevole altezza. Molte persone furono ferite in Modena e nei dintorni. Io stesso fui gravemente percosso nel volto da una scheggia di un' enorme pezzo di grandine, che mi produsse una dolorosa contusione, accompagnata da emorrogia nasale. Varî tetti furono danneggiati, e i vetri delle finestre in gran numero andarono in minuzzoli. La grandine durò da 3 in 4 minuti, ma verso gli ultimi i pezzi che cadevano erano di grossezza ordinaria. Dopo la grandine restò isolata la pioggia, che cessò un poco a $5^h\ \frac{1}{2}$ per poi ripigliare con più violenza. Di sera il cielo era lucido e l'aria tranquilla. Soltanto di tratto in tratto, sino a 10^h sera circa, brillavano luminosi baleni sul basso orizzonte dalla parte di Est. Questo temporale grandinifero si limitò a Modena e suoi dintorni, e non si manifestò in altri punti della Provincia e nel Bolognese. Un temporale *con poca grandine* avvenne a 29 Giugno in Moncalieri, e in Napoli il medesimo giorno ebbe luogo la massima temperatura (33.5) *con aria soffocantissima.* (**).

(*) Mariè Davy Météorologie pag. 368.

(**) Giornale di Agricoltura di Bologna, Anno III. N. 14.

In Giugno 1866 caddero 38.943 millimetri di pioggia, e vi furono 7 giorni con pioggia, 4 con tuoni, e 1 con grandine.

Massima altezza barometrica . . .	761.24	il giorno 9
Minima	743.32	 17
Escursione mensuale barometrica .	17.92	
Massima temperatura	31.42	il giorno 23
Minima	13.42	 18
Escursione mensuale termometrica.	18.00	
Coefficiente termometrico	0.5600	
Minima umidità relativa	26	il giorno 24

Frequenza dei venti di E sta a quella dei venti

di O : : 100 : 95.

Frequenza dei venti di N sta a quella dei venti

di S : : 100 : 41.

Nella Provincia di Modena, come osserva il Prof. Celi, *dalle stravaganze del Maggio si provarono, come era ben da temersi, gli effetti nel Giugno* (*). Le campagne vicine a Modena soffrirono a cagione della grandine caduta sul finire di Giugno (**). In Mirandola oltre che si sperimentarono le perniciose conseguenze dello stato atmosferico di Maggio, furono dannosi a talune vegetazioni *i venti impetuosi soffiati in Giugno, che ci richiamarono la stagione di Marzo.* E se in Savignano sul Panaro, *in Giugno il caldo e la costanza della stagione rimisero in buono stato la campagna*, dapertutto nella Provincia, e principalmente in Fiorano, si lamentò la scarsità dei raccolti.

(*) Bull. Com. Agr. Modena fasc. 6.°

(**) Bull. Com. Agr. Modena fasc. 7.°

INDICE

DELLE MATERIE CONTENUTE NEL TOMO SETTIMO

Continuazione delle Memorie Storiche . . . . . pag. III
Elenco generale dei Socj nell' anno 1865-66 . . . . . » XXI

Memorie della Sezione di Scienze.

GADDI PAOLO — *Dimostrazione anatomica intorno alla maggiore perfezione della mano dell' uomo confrontata con quella delle Scimie* (*con* 2 *tavole*) . . . . » 3

RUFFINI FERDINANDO — *Nota intorno ad un Problema di Geometria descrittiva* (*con* 1 *tavola*) . . . . . » 17

MAZZINI VITTORIO — *Dell' Umano progresso* . . . . . » 21

RAGONA DOMENICO — *Di una singolare proprietà del* Cerchio Meridiano di Reichenbach *del R.° Osservatorio di Modena e delle conseguenze che ne derivano relativamente alla determinazione della Latitudine* (*con* 1 *tavola*) . . . . . » 89

Memorie della Sezione di Lettere.

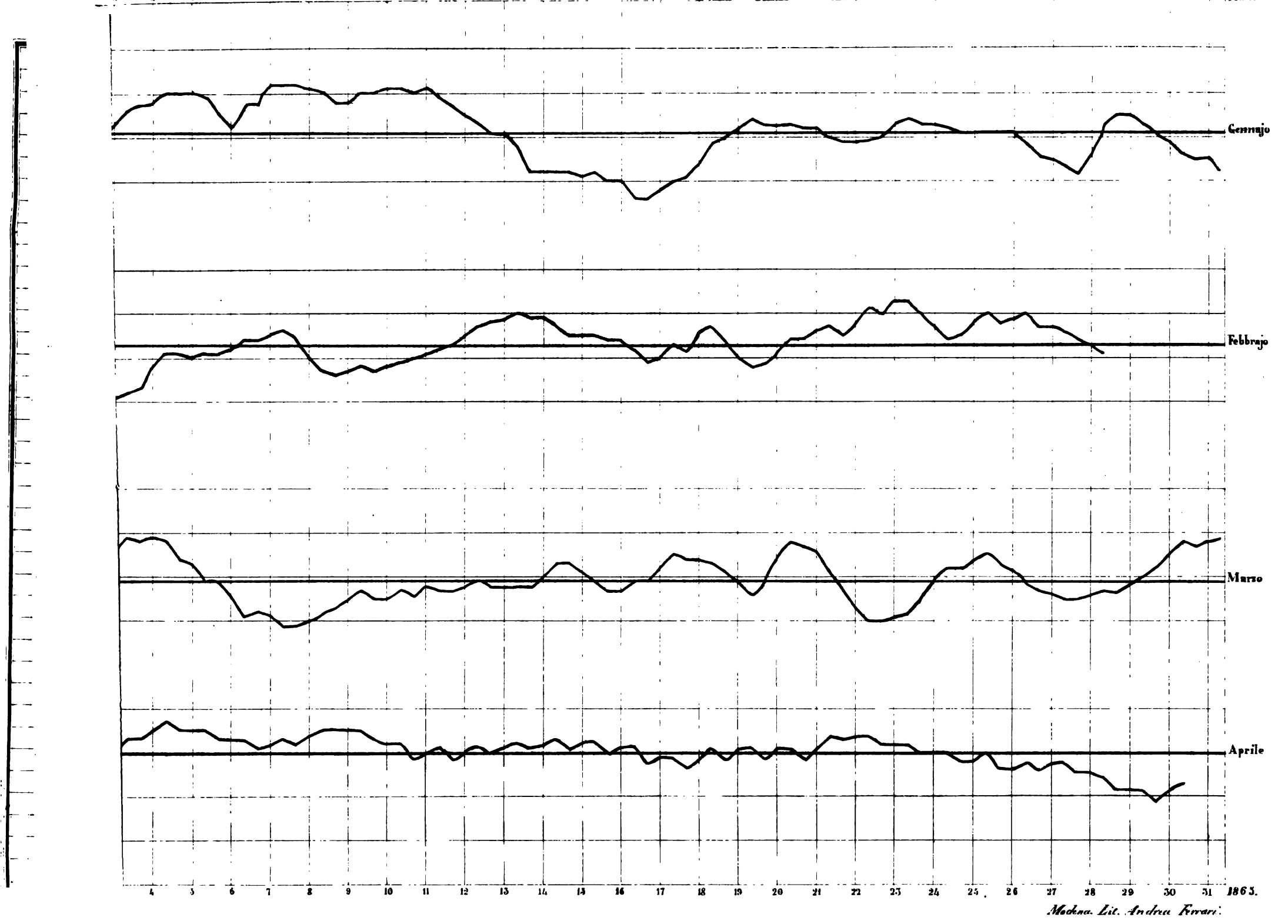
VACCÀ LUIGI — *Parole dette nell' Apertura dell' Adunanza di Lettere del* 20 *Aprile* 1866 . . . . . » 3

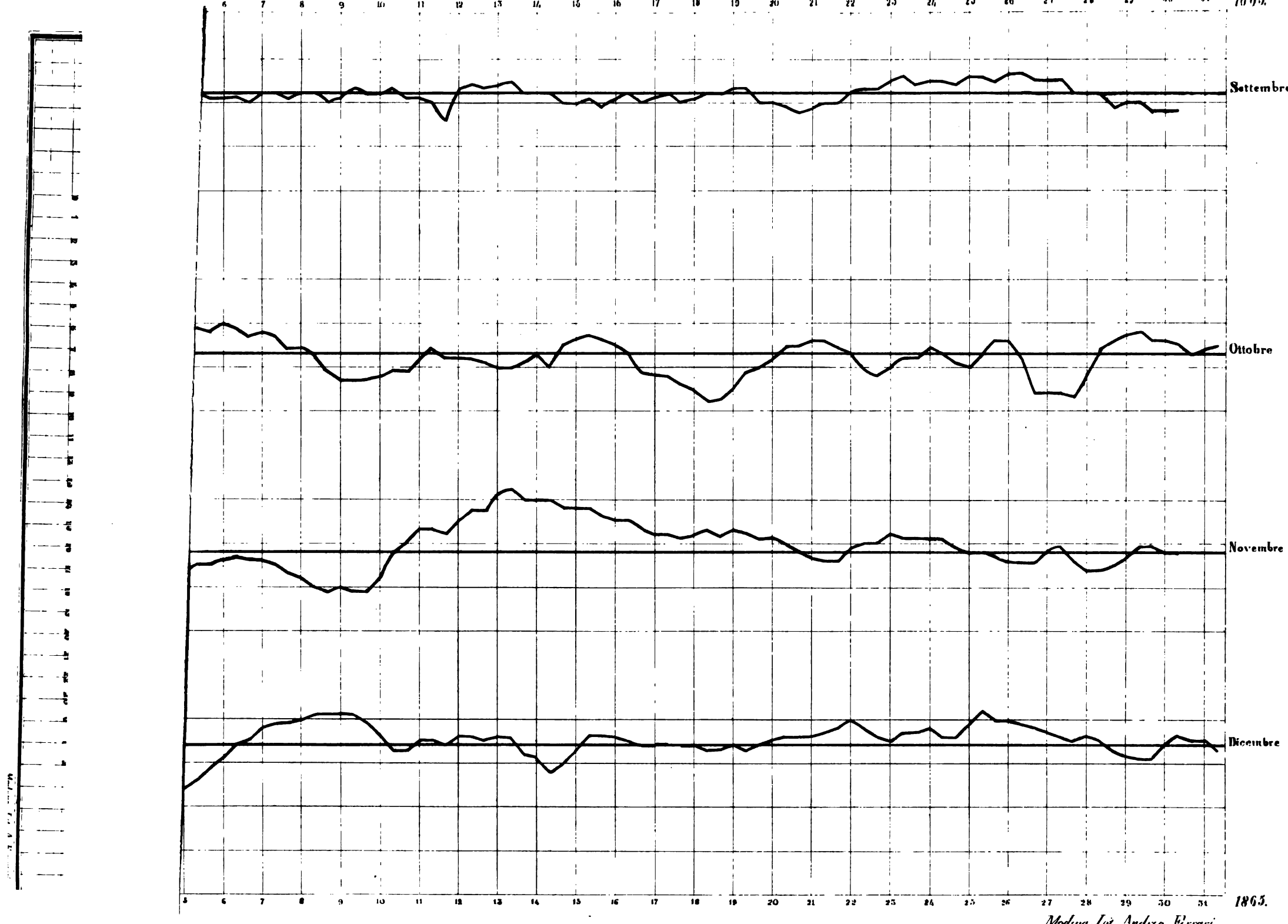
MALMUSI CARLO — *Di due celebri Donne Modenesi del Secolo decimosesto* . . . . . » 7

VECCHI GIOVANNI — *Galileo Galilei: Canzone a Giannina Milli* » 21

GADDI PAOLO — *Nota Antropologica intorno al Cranio di Dante Alighieri* . . . . . pag. 29
RAISINI GUGLIELMO — *Ode: Il Torrente del Monte* . . . . » 47
MILLI GIANNINA — *Ode: La Nuova Stella Beatrice scoperta dall'Astronomo De Gasperis Abruzzese dall'Osservatorio di Napoli nel Maggio* 1865 . . . . . » 49
RAFFAELLI GIOVANNI — *Sonetto a Giannina Milli* . . . . » 52
CAMPORI GIUSEPPE — *Studi intorno la Vita di Lodovico Ariosto* . . . . . » 53
MALMUSI CARLO — *Relazione degli Atti spettanti all'anno accademico* 1864-65 . . . . . » 135

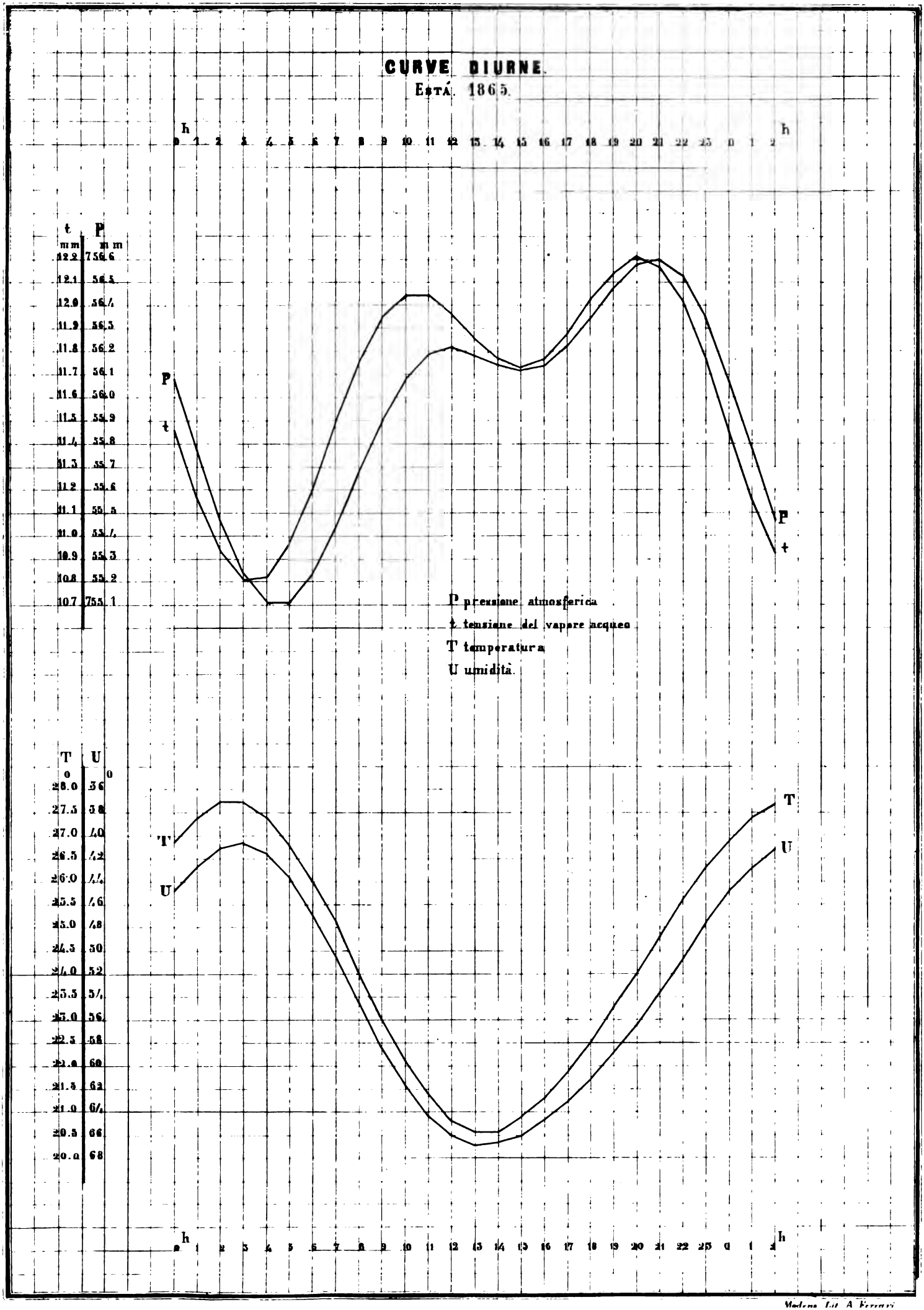
Memorie della Sezione d'Arti.
RAGONA DOMENICO — *Risultati delle Osservazioni eseguite nel R.° Osservatorio di Modena — Parte Meteorologica — (con 5 tavole)* . . . . . » 3


Gennajo
Febbrajo
Marzo
Aprile
4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
1865.
Modena. Lit. Andrea Ferrari.

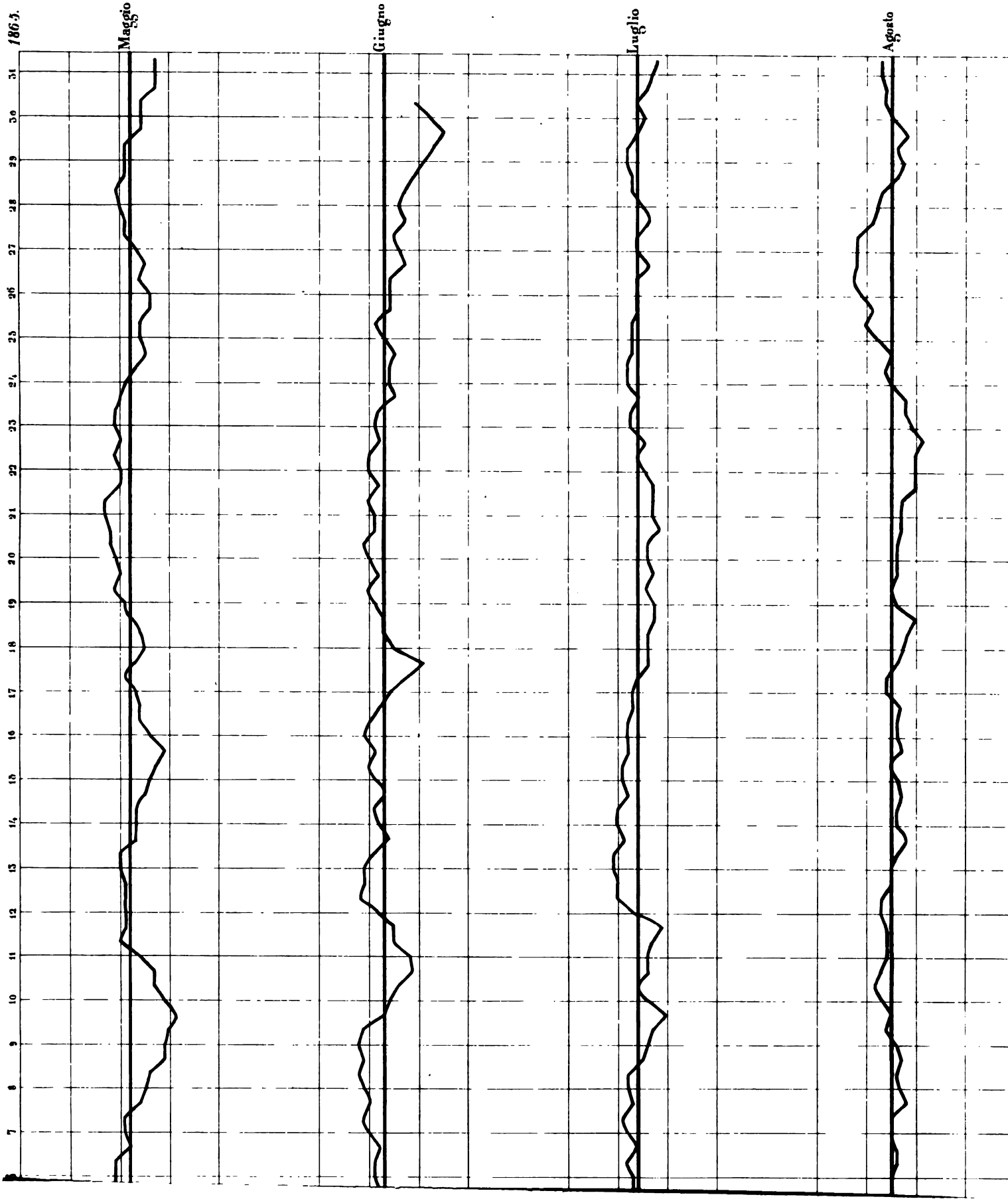

Settembre
Ottobre
Novembre
Dicembre
1865.

CURVE DIURNE.

Está. 1865.

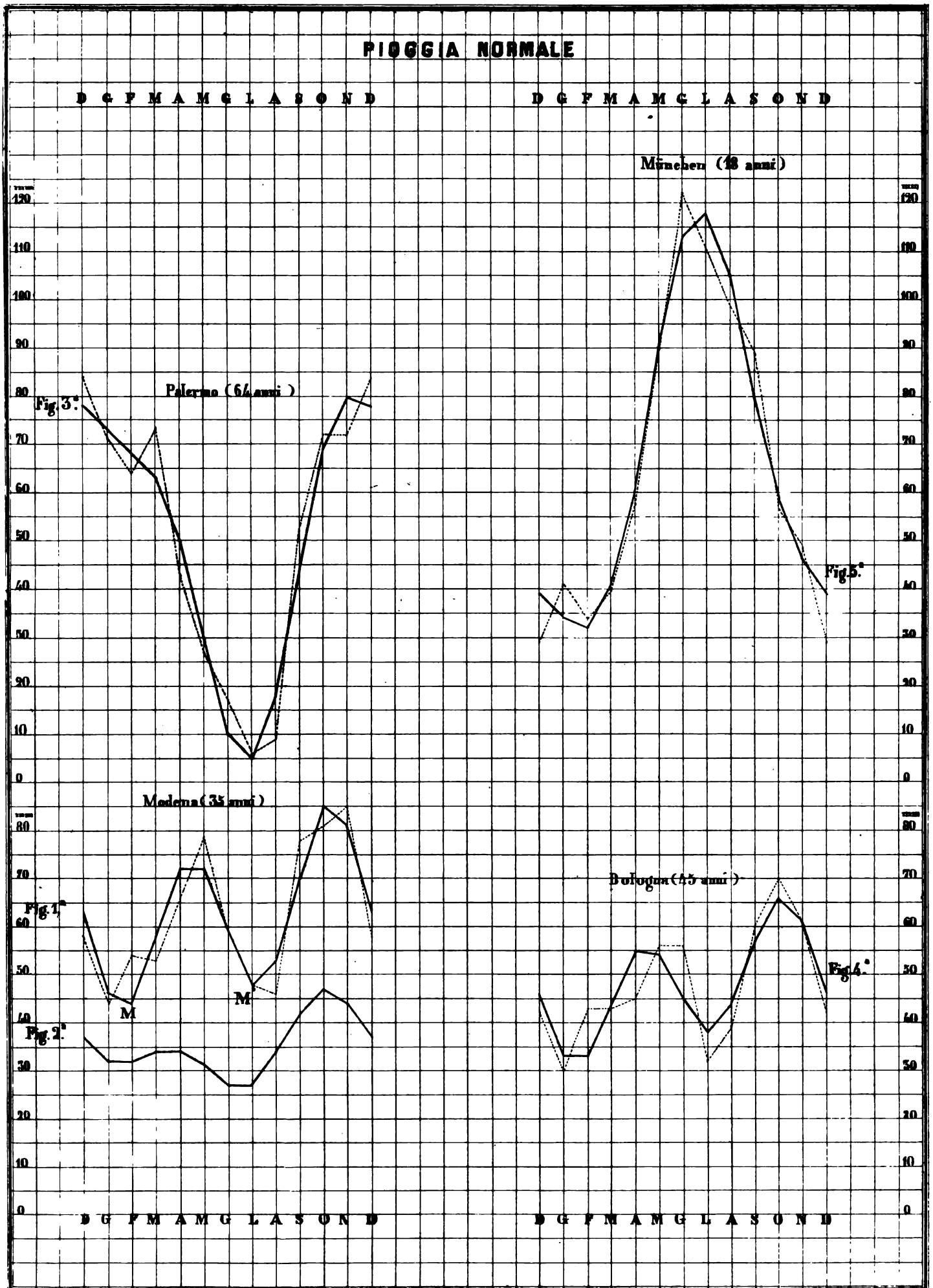


Modena Lit. A. Ferrari



Modena. Lit. A. Ferrari.

PIOGGIA NORMALE



Modena. Lit. A. Ferrari.

MODENA

TIPOGRAFIA EREDE SOLIANI

Brown
1/16/40

2044 092 719 590